Oecon. 1847 m.s

Schäpf.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Fundwirthschaft

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

„Prüfet Alles, und das Beſte behaltet.“

BIBLIOTECA
REGIA
MONACENSIS.

Druck der J. G. Sprandel'ſchen Buchdruckerei in Stuttgart.

Digitized by Google

Zeugniss.

Nachdem die von Herrn Bankier von Haber der Versammlung deutscher Landwirthe zu Karlsruhe für gemeinnützige Zwecke zur Disposition gestellte Summe von 50 Dukaten als Preis „für die beste Schrift zur Belehrung des Bauernstandes in Baden und den angrenzenden Ländern, welche ähnliche Verhältnisse in Beziehung auf den Bauernstand haben“ — ausgesetzt; nachdem der dießfalls unter dem Motto: „Prüfet Alles und das Beste behaltet“ eingegangenen Lösung dieser Aufgabe der ausgesetzte Preis bei der vierten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe in Brünn zuerkannt und zufolge stattgefundener Eröffnung des Namenszettels Herr J. A. Schlipf, Oberlehrer an der Königl. Ackerbauschule in Hohenheim, als Preisgewinner proklamirt worden, so findet sich die Versammlung veranlaßt, diesen Sachverhalt hiemit amtlich zu

Digitized by Google

beurkunden und Herrn Oberlehrer Schlipf zu ermächtigen, ſich wegen Ausbezahlung des Preiſes von Fünfzig Dukaten an Herrn Bankier von Haber in Karlsruhe zu wenden, welchem unter Einem eine Abſchrift dieſes Zeugniſſes durch den gefertigten Vorſtand übermittelt wird.

Brünn, den 15. März 1841.

Der Vorſtand
der vierten Verſammlung deutſcher Land- und Forſtwirthe.

Franz Graf von Zierotin.

Profeſſor Neſtler.

Digitized by Google

Den hochverehrlichen

landwirthschaftlichen Vereinen Deutschlands

so wie allen

Beförderern und Beschützern

der

Landwirthschaft, des Gewerbfleißes und der fortschreitenden Kultur

respektvoll gewidmet

von

dem Verfasser.

Digitized by Google

Digitized by Google

Vorrede

zur ersten Auflage.

Meine lieben Land- und Landsleute! Ihr habt euch dem schönen Berufe, dem Betrieb der Landwirthschaft, gewidmet, durch welche nicht nur der Wohlstand einzelner Familien, sondern der von ganzen Gemeinden und Staaten begründet wird. Kein Gewerbe sichert der Menschheit eine so reiche Erwerbsquelle, wie die Landwirthschaft, welche die Grundlage des Volksreichthums bildet, die Volksthätigkeit belebt, unterhält, und die Selbstständigkeit der Einwohner eines Landes begründet. Der Bauernstand, als der Grund- und Hauptstand in unserm Vaterlande, liefert den größten Beitrag zu den Staatslasten, und somit darf mit vollem Rechte behauptet werden, daß von dem Flor des landwirthschaftlichen Betriebs der Wohlstand des Staates und aller übrigen Stände begründet wird. Der geordnete Bauernstand ist aber auch ein sehr ehrwürdiger Stand, denn der Landmann ist in der Regel arbeitsam, fleißig und thätig. Des Morgens, noch ehe die Sonne aufgeht, verläßt er sein Lager, eilt an sein Acker- oder Tagwerk, und freuet sich im freien Tempel der Natur, wenn die Lerche von der Erdscholle sich hebt und ihrem und seinem Schöpfer ein frohes Morgenlied singt. Mit lobenswürdiger Ausdauer verrichtet er die schwersten Arbeiten, ißt im Schweiße des Angesichts

ſein ſchwarzes Brod, und trinkt ſeinen ſelbſt erzeugten Obſtmoſt mit einem Appetit und einer Genügſamkeit, wie ſie bei dem Städter bei ſeinen Genüſſen vergebens geſucht werden. Der Betrieb der Landwirthſchaft iſt zwar mit vieler Mühe, Anſtrengung und Nachdenken verknüpft; er gewährt aber auch viele unſchuldige Freuden und Vergnügungen, und der Landmann fühlt ſich öfters an ſeinem Pfluge bei ſchwarzem Brode glücklicher und zufriedener als der, der in Paläſten an reichbeſetzter Tafel ſitzt. Beim Stand des Landmannes findet man auch in der Regel mehr Religion, Herzenseinfalt und Sittenreinheit, als beim Städter. Durch ſeinen Stand bleiben ihm die erkünſtelten Verhältniſſe des Lebens fremd; er lebt einfach und natürlich und freut ſich deswegen auch einer guten und dauerhaften Geſundheit. Der denkende Landmann beneidet nicht andere Stände und murret nicht wider gemeinnützige Verordnungen und Geſetze des Landes. Sehr ſchön ſagt deswegen der verewigte Cramer:

„Glücklich iſt und auch vergnügt,
Der im Schweiß die Felder pflügt;
Er iſt treu dem Landesherrn,
Und gehorcht den Obern gern.“

Die Wichtigkeit des landwirthſchaftlichen Betriebs haben auch im Laufe der neueſten Zeit die höhern Stände eingeſehen und anerkannt, und üben durch Belehrung und Beiſpiele einen äußerſt wohlthätigen Einfluß auf einen zweckmäßigen Betrieb der Landwirthſchaft aus. Die rühmlichſte Anerkennung verdient aber beſonders die hohe Aufmerkſamkeit der erhabenen Regenten von Württemberg, Baden, Heſſen, ſo wie der übrigen Länder Deutſchlands, die durch ihre weiſen und zweckmäßigen Anordnungen die Landwirthſchaft auf einen immer höhern Flor der Vollkommenheit zu bringen beabſichtigen. Durch die unermüdete Fürſorge dieſer für das Wohl ihrer Unterthanen väterlich beſorgten Regenten ſind euch, meine lieben Landleute, Mittel und Wege geöffnet, wodurch ihr den Ertrag eurer Felder bedeutend erhöhen, und

ſomit euren Wohlſtand vermehren könnet, wenn ihr den wohlmeinenden Anordnungen und Abſichten der Regierungen entgegenkommet. Im Laufe dieſes Jahrhunderts ſind im ganzen Umfang der Landwirthſchaft bedeutende Fortſchritte gemacht worden, die erfreuliche Früchte tragen. Eine große Zahl von erprobten Erfahrungen im Fache der Landwirthſchaft hat die Vergangenheit zu Tage gefördert, deren Verbreitung unter dem würdigen Bauernſtande höchſt wünſchenswerth erſcheint. Zu dieſem Zwecke hatte ein gemeinnütziger Beförderer der Landwirthſchaft und des Gewerbfleißes, Herr Bankier von Haber in Karlsruhe, im Großherzogthum Baden, eine Preisaufgabe von 50 Dukaten für die beſte Schrift zur Belehrung des Bauernſtandes in Baden und den angrenzenden Ländern ausgeſetzt. Der Verfaſſer der vorliegenden Schrift machte den Verſuch, durch Ausarbeitung einer Abhandlung die in Frage ſtehende Aufgabe zu löſen, welcher auch wirklich das Glück zu Theil wurde, von der im Jahr 1840 in Brünn abgehaltenen Verſammlung deutſcher Land- und Forſtwirthe mit obigem Preiſe nach dem Texte des Sitzungs-Protokolls durch folgendes Urtheil gekrönt zu werden: „Alle fünf Preisrichter ſtimmen günſtig für die Schrift, ſo daß ihr die Commiſſion in der vollſten Ueberzeugung, ſie übe im Sinne des Preisſtellers und der Richter die ſtrengſte Gerechtigkeit, den ausgeſetzten Preis zuerkennen muß.“

Für euch, ihr werthen Mitglieder des würdigen Bauernſtandes! iſt nun dieſe Schrift, welche einen großen Schatz der wichtigſten Erfahrungen im landwirthſchaftlichen Bereiche enthält, zunächſt beſtimmt. Ihr wiſſet es ſelbſt, daß zu einer geregelten Führung der Wirthſchaft vielſeitige Kenntniſſe und Erfahrungen erfordert werden. Der Drang eurer Geſchäfte erlaubt es nicht, daß ihr eure Söhne, die ſich dem Feldbau widmen, in allen Theilen der Landwirthſchaft gehörig unterrichtet, ſie auf die Gründe des Verfahrens auf-

merksam machet, und sie auf den Berufsstand vorbereitet, dem sie für die Zukunft ihre Selbstständigkeit und ihr Fortkommen zu verdanken haben werden. Diesen euren Söhnen übergebet diese Schrift, damit sie in den langen Winterabenden sich daraus belehren, und so ihre freie Zeit zweckmäßig benützen, und dadurch vor jugendlichen Thorheiten und Verirrungen gesichert bleiben. Auf diese Art sammeln sich eure Söhne eine große Zahl der wichtigsten Erfahrungen im Gebiete der Landwirthschaft, die sie ohne gegenwärtige Belehrung erst auf dem langsam zum Ziele führenden Wege der selbstgemachten Erfahrungen sich erwerben müßten.

Sämmtliche Inhaltsgegenstände dieser Anleitung sind nach dem gegenwärtigen Standpunkte der Fortschritte im ganzen Umfange des landwirthschaftlichen Betriebs aufgefaßt und ausgearbeitet worden. Ebenso gründen sich die darin aufgestellten Grundsätze, gegebenen Winke und Belehrungen auf langjährige Erfahrungen der berühmtesten Landwirthe unseres gegenwärtigen Zeitalters. Gegenstände, welche durch den Prüfstein der Erfahrung nicht bewährt wurden, blieben unberücksichtigt, und somit eignet sich dieses Handbuch als ein treuer Rathgeber für alle denkenden Landwirthe, die ihr Gewerbe nicht blos nach Großvaters Gebrauch, sondern nach den besten anerkannten Erfahrungen betreiben, und einen höhern Ertrag von ihren Feldern und der Viehzucht erzielen wollen. Besonders dürfte dieses Handbuch als eine willkommene Gabe für alle Mitglieder der landwirthschaftlichen Vereine im Großherzogthum Baden, Hessen und Königreich Württemberg, so wie in ganz Deutschland aufgenommen werden, von deren regem Sinn und Streben für Emporhebung und Verbesserung des landwirthschaftlichen Betriebs so viele rühmliche Beweise vorliegen. Ebenso dürfte dasselbe als Lesebuch für Landschulen, Sonntags- und Fortbildungsschulen und Lesegesellschaften in den Winterabenden einem schon längst gefühlten Bedürfnisse abhelfen, und hier als Mittel zur Ver-

breitung nützlicher Erfahrungen segensreich einwirken. Angehende Landwirthe, welche sich dem Studium der höhern Landwirthschaft widmen wollen, werden durch diese Schrift in den ganzen Umfang der Landwirthschaft eingeführt, so daß ihnen das Verstehen größerer landwirthschaftlicher Werke so wie der landwirthschaftlichen Vorträge dadurch bedeutend erleichtert wird. Mit vollem Rechte darf dasselbe als Lehrbuch an Schullehrer-Seminarien, wo ein landwirthschaftlicher Vortrag ertheilt wird, so wie an Ackerbauschulen empfohlen werden.

Bei Ausärbeitung dieses Handbuchs hat der Verfasser beständig im Auge gehabt, nur das Bessere, das Zweckmäßigste und allgemein Erprobte für den praktischen Landwirth diesen Blättern zu übergeben, und hiezu besonders die classisch anerkannten Schriften von Schwerz, Pabst, Weckherlin und andern berühmten Landwirthen, so wie in Rücksicht auf die landwirthschaftlichen Verhältnisse von Baden die Schriften von Babo, Metzger, Vogelmann, Bronner, Zeller, Eckerle ꝛc. benützt.

In der angenehmen Hoffnung, daß dieses Saatkorn einem fruchtbaren Felde übergeben werde, wo es tausendfältige Früchte tragen wird, unterzeichnet

Hohenheim, den 21. August 1841.

Der Verfasser.

Zur zweiten Auflage.

Der schnelle Absatz der ersten Auflage von 6000 Exemplaren im Laufe von zwei Jahren ist der sprechendste Beweis von der guten Aufnahme, welche vorliegendes Handbuch in

allen Gegenden in und außer Deutschland gefunden hat. Im Laufe dieser Zeit wurde demselben vom Auslande die ehrende Anerkennung zu Theil, daß es in Frankreich in zwei Ausgaben, in einer deutschen und französischen, erschien; ebenso erschien in dieser Zeit eine Uebersetzung davon in das Ungarische. Das Inland hat den Werth dieser Schrift nicht minder anerkannt, indem hauptsächlich die landwirthschaftlichen Central-Behörden in Karlsruhe und Hessen-Darmstadt, so wie die landwirthschaftlichen Bezirksvereine in Württemberg dieselbe einer ehrenden Empfehlung für würdig anerkannten, und sie als Preisgeschenke an verdiente Landwirthe zur Austheilung brachten. Ebenso erfreute sich dieses Handbuch der ehrenvollen Empfehlung zum Behuf der Anschaffung in die Ortsbibliotheken von Seiten des hochpreislichen evangelischen Oberconsistoriums und des katholischen Kirchenraths so wie der Königlichen Kreisregierungen Württembergs. Eine gleich ehrende Auszeichnung wurde diesem Handbuche auch dadurch zu Theil, daß dasselbe von Seiten der höhern Behörde als Lehrbuch an den württembergischen Ackerbauschulen eingeführt wurde. Eine gleich ehrende Anerkennung wurde demselben auch von Seiten der verschiedenen landwirthschaftlichen Zeitschriften durch günstige Beurtheilung zu Theil, wobei hauptsächlich auf das Correspondenzblatt des Königl. württembergischen landwirthschaftlichen Vereins, Jahrgang 1842, so wie auf die landwirthschaftliche Literatur-Zeitung von 1842 aufmerksam gemacht wird.

Bei diesem günstigen Sachverhalt fühlte sich der Verfasser dringend aufgefordert, diese Schrift noch mehr ihrem gemeinnützigen Streben zu nähern, und deshalb hat er dieselbe mit vielen Zusätzen, mit der Schafzucht und der Lehre über die wichtigsten Krankheiten der landwirthschaftlichen Hausthiere vermehrt, welch letztere der an der höhern landwirthschaftlichen Lehranstalt dahier angestellte Thierarzt Böhm

ſo faßlich dargeſtellt hat, daß dieſelbe als ein treuer Rathgeber für den praktiſchen Landwirth bei den vorkommenden leichtern Krankheitsfällen unſerer Hausthiere wichtige Dienſte leiſten wird.

Hohenheim, den 18. Juni 1844.

Der Verfaſſer.

Zur dritten Auflage.

Unter den drückenden Nothverhältniſſen der letzten Jahre und der ſtarken Concurrenz von populären Schriften für den Bauernſtand erfreut ſich dieſes Handbuch der dritten Auflage, was als der ſprechendſte Beweis ſeiner guten Aufnahme im In- und Auslande gelten kann. Seit dem Erſcheinen der zweiten Auflage hat dieſes Handbuch mehrere Auflagen in ungariſcher Sprache erlebt, was ſeine praktiſche Brauchbarkeit aufs Neue beurkundet, und ähnliche Zuſicherungen von andern Ländern ſtehen noch in Ausſicht.

Hohenheim, den 8. Oktober 1847.

Der Verfaſſer.

Zur vierten Auflage.

Dieſes populäre Handbuch erſcheint nun im Laufe von 12 Jahren theilweiſe unter drückenden Nothverhältniſſen in ſeinem vierten Gewande, und es beſtätigen ſich hier die trefflichen Worte der Frau von Staël: „Ein Buch muß ſich ſelbſt vertheidigen.“ Bei der Ungunſt der Zeitverhältniſſe und der ſtarken Concurrenz von populären Schriften für den Bauernſtand erfreute ſich dieſes Handbuch im In- und Auslande bisher immer der allgemeinen Anerkennung, und auch dieſe vierte mit den neueſten Verbeſſerungen und Zuſätzen bedeutend vermehrte Auflage läßt hoffen, daß es ſeinen anerkannten Ruhm auch für die Zukunft behaupten wird, indem es eine natur- und ſachgetreue Anleitung über alle Theile der Landwirthſchaft, der Hauptquelle des Volkswohlſtandes, liefert, worüber der verewigte Erzherzog Karl von Oeſterreich, der Sieger von Aſpern, ſich ſo treffend mit den Worten ausdrückte: „Die ſchönſten Eroberungen ſind unſtreitig die, welche der menſchliche Fleiß der Erde abgewinnt.“ Mögen recht bald die frühern Segenſpenden des Himmels ſich öffnen, damit der Fleiß des Landmanns aus dem Füllhorn der Natur ſeine entſprechende Belohnung findet, Credit und Wohlſtand in ſeiner friedlichen Wohnung einkehren. Dieß wünſcht von Herzen

Hohenheim, den 5. Juli 1853.

Der Verfaſſer.

Zur sechsten Auflage.

Bei dem Erscheinen der sechsten Auflage fühlt sich der Verfasser dringend aufgefordert, seine dankbaren Empfindungen über die günstige Fortdauer der Benützung dieses populären Handbuchs zu äußern. Nachdem zu Anfang der letzten sechsjährigen Zeitperiode noch drückende Nothverhältnisse auf dem landwirthschaftlichen und gewerblichen Stande lasteten, öffnete sich am Schlusse derselben das Füllhorn der Natur, wo der Wohlstand erwachte, Handel und Wandel einander freundlich begrüßten. Dieser günstige Umschwung förderte zwei Auflagen zu Tage, von denen die gegenwärtige oder 6te nach den Fortschritten der Zeit ausgearbeitete Auflage unter kriegerischen Aussichten unter das Publikum tritt. Möge dieselbe als Friedensblatt in Bälde frohe Hoffnungen verkünden, damit die darin niedergelegten Anweisungen dem Schooße der mütterlichen Erde tausendfältige Spenden entlocken.

Dieß wünscht, wie jeder wahre Patriot,

der

Verfasser.

Hohenheim, den 7. Mai 1859.

Digitized by Google

Bodenkunde.

§. 1. Einleitung.

Liebe Landwirthe! Ehe ihr die Hand an den Pflug leget, müſſet ihr zuvor eine richtige Kenntniß von der Beſchaffenheit eines Bodens haben, damit ihr wiſſet, auf welche Art derſelbe am Beſten zu bearbeiten iſt, und welche Pflanzen mit Vortheil und Sicherheit darauf gepflanzt werden können. Von gleicher Wichtigkeit iſt auch die Kenntniß von der Beſchaffenheit des Klimas, welches einen mächtigen Einfluß auf Pflanzenwachsthum ausübt. Auf das Wachsthum und Gedeihen der Pflanzen und Thiere hat beſonders auch die atmoſphäriſche Luft einen bedeutenden Einfluß, ohne welche weder Thiere leben, noch die Pflanzen wachſen können. Die Luft wird durch die Blätter der Pflanzen eingeſogen, befördert dadurch den Umlauf der Säfte, und führt auch dadurch den Pflanzen nährende Stoffe, wie das Ammoniak ꝛc., zu, die aus dem Boden ſich verflüchtigen. Die Luft trägt auch hauptſächlich dazu bei, daß die im Boden vorhandenen Düngerſtoffe ſich auflöſen und zerſetzen. Aus dieſem Allen wird es nun einem jeden Landwirthe klar werden, warum von Zeit zu Zeit der Boden gepflügt, geſpatet oder behackt werden muß. Von großer Wichtigkeit auf das Pflanzenwachsthum iſt auch der Einfluß der Wärme. Erſcheint die Frühlingsſonne mit ihren belebenden Strahlen, ſo erwacht die ganze Natur, die Pflanzen entwickeln ſich und reifen; nimmt aber die Wärme ab, und die Kälte tritt an deren Stelle, ſo geräth das Wachsthum der Pflanzen wieder ins Stocken. So viele Nachtheile die Kälte für die Landwirthſchaft hat, ſo gewährt ſie doch auch wieder Vortheile; denn die Kälte oder der Winterfroſt lockert und pülvert auch den ſchwerſten Boden ſo fein, wie es der Pflug, die Egge, Walze, Schleife ꝛc. nicht zu thun im Stande ſind, und deßwegen kann man mit Recht behaupten: „der Winterfroſt iſt der beſte Ackersmann.“

Von bedeutendem Einfluß auf Pflanzenwachsthum ist besonders das Wasser, welches den größten Bestandtheil der Pflanzen ausmacht. Derselbe löst den im Boden vorhandenen Dünger auf, so daß diese aufgelösten Theile von den Wurzeln aufgenommen und in die Pflanzengefässe geleitet werden können. Die Feuchtigkeit des Bodens bringt den in denselben gelegten Samen zum Keimen, und unterstützt ihn in seinem ganzen folgenden Wachsthum. Die Feuchtigkeit im Boden mindert den zu großen Wärmegrad, und deswegen heißt man einen beständig nassen Boden gewöhnlich einen kalten Boden; sie gibt aber auch dem leichten und lockern Boden die nöthige Bindung. Das Licht übt ebenfalls einen Einfluß auf die Pflanzen aus, indem dieselben dadurch die Farbe, den Geschmack, Geruch und die Reife erhalten. So ist allgemein bekannt, daß auf einem gut bestockten Klee- oder Wickenacker oder auf einem Hanfland das Unkraut nicht aufkommen kann, weil ihm das nöthige Licht fehlt. Die unter dem Schatten der Bäume gereiften Früchte erhalten nie die Vollkommenheit und Güte, wie die im Sonnenlichte gereiften; daher kommt es auch, daß alle niedrigen Pflanzen, die unter höhern stehen, schief aufwachsen, um zum Genuß des Lichts zu gelangen.

§. 2. Das Klima.

Unter Klima versteht der Landwirth die Beschaffenheit einer Gegend in Beziehung auf Wärme und Kälte, Feuchtigkeit und Trockenheit in den verschiedenen Jahreszeiten so wie auf die Andauer derselben. Um die Beschaffenheit des Klimas näher zu bezeichnen, hat man verschiedene Ausdrücke, wie z. B. warm, kalt, mild, rauh, trocken, feucht, naß ꝛc. Die Beschaffenheit des Klimas von Deutschland ist sehr verschieden und hängt ab:

1) Von der Erhöhung über der Meeresfläche. Je höher eine Gegend liegt, desto kälter ist sie, und um so kürzer dauert der Sommer. Aus diesem Grunde ist es auf der Alb und dem Schwarzwalde kälter und rauher als im Rhein- und Neckarthal, wo der Weinstock und alle zärteren Gewächse recht gut fortkommen, die aber auf den genannten Gebirgen gar nicht angebaut werden können. In den höhern Lagen oder Gebirgen fällt auch mehr Regen und Schnee als in den tiefer liegenden Gegenden.
2) Ob ein Ort mehr gegen Süden (Mittag) oder Norden (Mitternacht) liegt. Wärmer wird eine Gegend,

jemehr man gegen Süden vorschreitet, vorausgesetzt die Gegend liege gleich hoch, und so umgekehrt.

3) Von der Richtung und dem Hang der Feldstücke. An einem südlichen Bergabhange ist der Wärmegrad stärker als in dem nördlichen; deswegen wird auch an dem ersten ein besserer Wein und ein schmackhafteres Obst erzielt als an dem letzten. Ein schwerer Thonboden gewinnt durch eine sanfte Abdachung gegen Süden; dagegen verliert öfters ein hitziger, leichter Sandboden durch seine Richtung gegen Süden, weil sich derselbe zu stark erwärmt, und dadurch seine Feuchtigkeit zu bald verliert. Auf dem südlichen Bergabhange wintern die Wintersaaten leicht aus, weil durch den Wechsel des Auf- und Zufrierens die Pflanzen aus dem Boden gehoben werden. Am wärmsten ist der südliche Hang, dann folgt der östliche, dann der westliche und zuletzt der nördliche.

4) Von den Gewässern. In einer Gegend, wo große Gewässer z. B. Seen ꝛc. sich befinden, wird der Winter milder, der Sommer kühler und das Klima überhaupt feuchter. In der Nähe großer Gewässer werden die im Früh- und Spätjahr eintretenden Nachtfröste den Pflanzen öfters sehr schädlich. Der träge Lauf der Flüsse veranlaßt starke Nebel, wodurch leicht der Honigthau, so wie der Rost beim Getreide entstehen.

5) Von der Nähe von Gebirgen und Waldungen. Gegen Süden liegende mit Schnee bedeckte Hochgebirge werden öfters den Pflanzen sehr nachtheilig, indem dadurch im Frühling leicht ein schneller Wechsel zwischen Wärme und Kälte eintreten kann. Durch die Nähe von Gebirgen und Waldungen wird der Wärmegrad vermindert, und der Regenfall ist hier stärker als in großen Ebenen. Gebirge und Waldungen gewähren öfters wohlthätigen Schutz gegen rauhe Winde.

6) Von den vorherrschenden Winden. Bei einer unebenen Lage des Bodens haben die Winde weniger Einfluß als in hohen ebenen Lagen, bei denen das Klima rauher und trockener wird. Die Südwinde sind in der Regel warm; die Westwinde führen gewöhnlich Regen herbei; die Nord- und Ostwinde erzeugen im Winter eine trockene Kälte, und versprechen im Sommer eine anhaltend gute Witterung.

Nach diesen verschiedenen Einwirkungen auf das Klima läßt sich das südliche Deutschland, in Beziehung auf den Anbau land-

wirthſchaftlicher Gewächſe, in drei verſchiedene Gegenden oder Regionen eintheilen und zwar:

a) Region mit warmem Klima, wo der Weinſtock, alle zärteren Gewächſe, ferner das Obſt, Getreide und alle gewöhnliche landwirthſchaftlichen Pflanzen angebaut werden (Weinbauregion).

b) Region mit mäßig warmem Klima, wo der Weinſtock nicht mehr fortkommt, wo aber das Obſt, die Getreidearten, Hülſenfrüchte ꝛc. gedeihen (Obſtbauregion).

c) Region mit rauhem Klima, wo der Obſtbau ſchon Noth leidet, wo aber noch Sommergetreide, Futterkräuter, Kartoffeln, Flachs ꝛc. angebaut werden, der Winter länger dauert, der Schnee häufiger fällt und länger liegen bleibt (Sommergetreideregion).

§. 3. Der Ober- und Untergrund.

Unter Obergrund oder Ackerkrume verſteht man die obere Erdſchichte eines Feldſtücks, ſo weit die Pflanzen mit ihren Wurzeln gewöhnlich eindringen, oder ſo weit der Boden bearbeitet wird. Die Getreidearten gehen mit ihren Wurzeln gewöhnlich 3—4 Zoll tief, die Kartoffeln 6—8 Zoll, und noch tiefer gehen die Kleearten, rother Klee, Esper und Luzerne. Der Untergrund befindet ſich zunächſt unter der Ackerkrume. Je tiefer eine Ackerkrume iſt, deſto tiefer können die Pflanzenwurzeln eindringen, und deſto länger bleibt die Feuchtigkeit geſchloſſen; auf einer ſeichten Ackerkrume dagegen leiden die Pflanzen in trockenen Jahrgängen ſehr bald Noth. Manche landwirthſchaftliche Pflanzen, wie die Luzerne, der Klee, der Esper, die Obſtbäume, kommen auf einer ſeichten Ackerkrume gar nicht fort, oder ſie werden in ihrem Wachsthume geſtört. Iſt die Miſchung des Untergrundes nicht zu loſe und nicht zu bindend, ſo kann ſich Wärme und Feuchtigkeit darin gleichförmig verbreiten, was immer eine erwünſchte Eigenſchaft für den Untergrund bleibt. Ein undurchlaſſender, thoniger Untergrund darf niemals zu Luzerne und Esper verwendet werden; dagegen gedeihen Bohnen, Wicken, Weizen, Haber, weißer Klee und Gräſer ſchon beſſer. Iſt der Untergrund mergelig oder kalkhaltig, ſo eignet er ſich zum Anbau von Luzerne, Esper, Klee, Reps, Bohnen, Gerſte und Weizen. Gleich günſtig iſt der Untergrund dieſen Pflanzen, wenn er aus Lehm beſteht. Eine lettige Unterlage iſt beinahe für alle Pflanzen ungünſtig. Für eine ſchwere, thonige Ackerkrume iſt ein mehr ſandiger

Untergrund und für eine ſandige Krume eine mehr thonige Unterlage ſchätzenswerth.

Der Untergrund erhält nach ſeiner natürlichen Beſchaffenheit beſondere Benennungen, nemlich tiefgründig, wenn der Untergrund wie die Ackerkrume von gleichgünſtiger Beſchaffenheit ſind; flachgründig, wenn Ackerkrume und Untergrund nicht tief ſind; hitzig, wenn der Untergrund aus Sand, Kies- oder Steingerölle beſteht; kalt, wenn ſchwerer Thon oder Letten vorkommt; durchlaſſend, wenn er das Waſſer durchſickern läßt; undurchlaſſend, wenn das Waſſer in einem Uebermaaß ſtehen bleibt.

§. 4. Die Bodenarten.

Der Ackerboden, welcher zum Anbau und Standort der verſchiedenen landwirthſchaftlich angebauten und wildwachſenden Pflanzen dient, iſt durch die nach und nach erfolgte Verwitterung der Mineralien durch Einwirkung des Regens, der Luft, Wärme, Kälte ꝛc. entſtanden, und wird noch heute auf dieſelbe Weiſe durch Verwittern und Zerfallen der Fels- und Steinarten gebildet. Deswegen beſteht der Boden aus einem Gemiſch von verſchiedenen theils mehr oder weniger verkleinerten Trümmern der Gebirgsarten, welche in Verbindung mit aufgelösten Stoffen aus dem Thier- und Pflanzenreich als Standort den Pflanzen dienen. Die Fruchtbarkeit und Güte der Bodenarten iſt ſehr verſchieden und der Werth derſelben hängt von den Beſtandtheilen, Eigenſchaften des Bodens und verſchiedenen andern Umſtänden ab, ſo daß ein und derſelbe Boden in einer Gegend einen Werth von 3—400 fl. per Morgen hat, der in einer andern Gegend keine 100 fl. koſtet. Für den Landwirth ſind drei Hauptbodenarten von Wichtigkeit, welche in einem verſchiedenartigen Verhältniſſe zuſammengeſetzt ſind, deswegen die Bodenarten auch verſchiedene Benennungen führen. Dieſe drei Hauptbodenarten heißen: die Sand- oder Kieſelerde, die Thonerde und die Kalkerde.

§. 5. Die Kieſelerde oder der Sandboden.

Der Sandboden iſt allmählig durch die Verwitterung der Sandgebirge oder des Kieſelgeſteins entſtanden. Auf dieſe Art bildete ſich der Sandboden des Schwarzwaldes, des Rheinthales ſo wie deſſen Seitenthäler, wozu hauptſächlich auch große Ueberſchwemmungen beitrugen. Der Sandboden beſitzt wenig Zuſammenhang

besonders dann, wenn er grobkörnig ist, und deswegen heißt man denselben einen losen Boden; je feiner der Sand ist, desto bindender erscheint er und er erhält dann in Schwaben den Namen Schleisboden. Wird derselbe bearbeitet, so wird er stark gepülvert; nach einem feuchten Winter oder nach einem Schlagregen fließt nun dieser Boden zusammen und hinterläßt nach dem Abtrocknen eine feste Kruste. Er hält die Feuchtigkeit lange an und nimmt die Wärme im Frühjahr spät auf; daher kommt es, daß die Pflanzen hier erst im Monat Mai und Juni anfangen sich zu entwickeln. Wegen des geringen Zusammenhangs läßt sich der Sandboden leicht und selbst bei feuchter Witterung bearbeiten, deswegen er zu den leichten Bodenarten gezählt wird. Der Sandboden hält wenig Wasser an, und läßt es schnell wieder verflüchtigen. Je gröber der Sand ist, desto weniger faßt und hält er die Feuchtigkeit; deswegen rechnet man den Sandboden zu den hitzigen und trockenen Bodenarten, in denen die Pflanzen in trockenen Jahrgängen leicht Noth leiden. Er erwärmt sich schnell und stark, und hält die Wärme auch lange an; deswegen trocknet er im Frühjahr bälder ab, das Wachsthum der Pflanzen beginnt früher, und die Reifezeit derselben tritt bälder ein als auf andern Bodenarten unter gleichen Umständen. Im Sandboden halten die Düngerstoffe nicht lange an, deswegen verlangt derselbe eine öftere Düngung als der Thonboden. Auf dem Sandboden gedeiht der Roggen, die Kartoffeln, der Buchweizen, Topinambur (Erdbirnen, Erdäpfel) und Spörgel sehr gut. Weil der Roggen auf dem Sandboden sehr gut gedeiht, so heißt man denselben auch Roggenboden. Ist das Klima feucht und der Sandboden etwas bindender, so können bei guter Kultur auch Kleearten, Lein, Erbsen, Möhren, Tabak, Reps auf demselben angepflanzt werden; durch zu viele Beackerung wird der Sandboden öfters so lose, daß alle Früchte darauf mißrathen. In diesem Falle bedarf er Ruhe, was ihm durch Niederlegen zu Gras oder Weide gegeben werden muß. Der Sandboden kann durch folgende Mittel verbessert werden:

a) Durch Aufführen von andern Erdarten, besonders thonhaltigen, sowie durch Thonmergel;
b) durch Düngung mit schwerem, speckigem Rindviehmist;
c) durch natürliche und künstliche Bewässerung bei Wieswachs;
d) durch allmählige Vertiefung der Ackerkrume, wenn der Untergrund schwerer ist;
e) durch Niederlegen zur Weide.

Besitzt ein Boden etwas mehr Thon als der eigentliche Sandboden, so daß er bindender ist, und die Feuchtigkeit länger geschlossen hält, so heißt derselbe lehmiger Sandboden. Da auf demselben schon mehr Pflanzen mit Sicherheit angebaut werden können, so hat derselbe auch einen höhern Werth als der lose Sandboden. Letzterer hat einen höhern Werth in einem feuchten als in einem trockenen Klima, eben so auf der Ebene und in den Thälern als an Bergabhängen; er ist ergiebiger auf dem nördlichen als auf dem südlichen Bergabhange; fruchtbarer in Waldgegenden und in der Nähe von größern Wasserflächen; fruchtbarer in nassen Jahrgängen als in trockenen. Einen höhern Werth hat der Sandboden bei undurchlassendem Untergrund; dagegen fällt sein Werth, wenn der Untergrund durchlassend ist.

§. 6. Der Thonboden.

Der Thonboden ist in seinen meisten Eigenschaften das Gegentheil vom Sandboden. Er besitzt einen großen Zusammenhang, ist sehr zähe und anklebend; daher läßt er sich nur schwer bearbeiten und erfordert öfters 4—6 Zugthiere, wenn er gepflügt wird. Aus diesem Grunde wird er zu den schweren Bodenarten gezählt. Er nimmt viel Wasser in sich auf und hält es lange an, deswegen können hier die Pflanzen in einem trockenen Sommer der Trockenheit länger widerstehen als die Pflanzen auf dem Sandboden. Der Thonboden erwärmt sich langsamer wie der Sand, und verliert die Wärme schneller als derselbe; daher trocknet er langsamer ab, und die Erntezeit der Pflanzen tritt später ein als auf dem Sandboden unter gleichen Umständen. Den Sommer über darf er nicht im feuchten Zustande bearbeitet werden, weil er dann Schollen bildet; dagegen kann seine Bearbeitung vor Winter, wodurch er dem Winterfrost ausgesetzt wird, nur wohlthätig auf seine Zerkrümelung einwirken. Der Thon widersetzt sich durch seine Bindekraft dem allzustarken Eindringen der Luft, deswegen hält eine Düngung in dem Thonboden länger an als auf dem Sandboden. Man düngt deswegen den Thonboden alle 3—4 Jahre einmal stark, während der Sandboden alle 1—2 Jahre eine Düngung verlangt. Der schwere Thonboden kann durch folgende Mittel verbessert und seine starke Bindekraft vermindert werden:

a) Durch Aufführen von leichten, lockern Bodenarten, wie z. B. durch Sand- und Kalkboden, durch Sand- und Kalkmergel, durch Rasendüngung, durch Bauschutt ꝛc.;

b) durch Düngung mit leichtem, strohigem Dünger, durch Schaf- und Pferdedung, ferner durch Waldstreu;
c) durch Brennen (§. 23.);
d) durch Tiefpflügen vor Winter (§. 14. A. 7. d.);
e) durch Brachbearbeitung und durch den Anbau von Hackfrüchten wie Kartoffeln, Runkeln, Kraut ꝛc.;
f) durch allmählige Vertiefung der Ackerkrume, wenn dieselbe auf einem leichtern, durchlassenden Untergrunde ruht;
g) durch Bearbeiten zur gehörigen Zeit, d. h. weder zu naß, noch zu trocken;
h) durch schmale Beetanlage;
i) durch Drill- oder Reihenkultur (§. 45. G.).

Weil auf dem Thonboden der Weizen sehr gut fortkommt, so heißt er auch Weizenboden. Außer dem Weizen gedeihen auf dem Thonboden, besonders wenn er etwas kalkhaltig ist, Dinkel (Spelz), große Gerste, Reps, Ackerbohnen, Lein, Klee, Haber. Hat ein Thonboden wenig Sandbeimischung, so heißt er strenger, schwerer, kalter Thonboden; besitzt er mehr Sand, so heißt er milder Thonboden. Unter Letten versteht man in Süddeutschland diejenige schwere Bodenart, welche mit sehr feinem Sand gemischt und undurchlassend ist, und beim Austrocknen fest zusammenschließt. Findet sich der Letten beim Sandboden als Untergrund, so gewährt er Vortheile, weil er die Feuchtigkeit nicht versinken läßt. Wegen seiner undurchlassenden Eigenschaft wird er häufig beim Wasserbau verwendet.

Der Thonboden hat einen höhern Werth, wenn sein Untergrund durchlassend ist; dagegen einen geringern bei undurchlassendem Untergrund. Einen höhern Werth hat er auf abhängigem Boden als auf ebener Lage. Sein Werth ist niedriger in der Nähe von stehendem Wasser, so wie auf der Nordseite der Berge; dagegen nimmt sein Werth zu auf der Südseite unter sonst gleichen Verhältnissen. Einen größern Ertrag liefert der Thonboden in einem warmen als in einem kalten Klima, wo er öfters ganz unfruchtbar ist.

§. 7. Der Lehmboden.

Der Lehmboden ist eine Mischung von ungefähr gleichen Theilen Thon und Sand. Bald besitzt er mehr Thon als Sand und heißt dann strenger, schwerer oder thoniger Lehm; besitzt er etwas mehr Sand als Thon, so nennt man ihn milden

Lehmboden, und ist sein Sandgehalt noch stärker, so wird er sandiger Lehmboden genannt. Die Bearbeitung des Lehmbodens ist leichter und weniger kostspielig als die des Thonbodens. Er hält die Wärme länger an als ihm mehr Sand, und behält die Feuchtigkeit länger, wenn ihm mehr Thon beigemengt ist. Er ist der beste Boden, weil er zum Anbau fast aller Pflanzen sich eignet, und weniger von der Ungunst der Witterung Noth leidet. So wie der Lehm durch seine Mischung sich mehr dem Thon oder dem Sand nähert, so passen im ersten Fall die mehr thonliebenden, im zweiten Fall die mehr sandliebenden Pflanzen dahin. Der Lehmboden ist besonders günstig den Getreidearten, den Hülsenfrüchten, dem Klee und andern Futtergewächsen, den Kartoffeln und Rüben, den meisten Handelsgewächsen, z. B. Reps, Lein, Tabak, Krapp ꝛc. Weil die Gerste vorzüglich auf dem Lehmboden geräth, so heißt er auch Gerstenboden. Auf seinen Werth haben Einfluß: die Beschaffenheit des Untergrundes, die Lage, Richtung und Hang ꝛc.

§. 8. Der Kalkboden.

Der Kalk für sich allein ist eben so wenig oder noch weniger der Kultur fähig als der reine Thon oder Sand. Ist er aber mit Thon und Sand in einem günstigen Verhältniß zusammengesetzt so kann dieser Kalkboden sich als sehr fruchtbar erweisen. Der Kalkboden läßt sich wegen seiner geringen Festigkeit im trockenen und mäßigfeuchten Zustand gut bearbeiten; im nassen Zustand ist er oft schmierig, zerfällt aber nach einigen Tagen von selbst. Das Pflügen im nassen Zustand bringt ihm keinen Nachtheil wie beim Thonboden. Er nimmt mehr Wasser auf als der Sandboden, aber weniger als der Thon- und Humusboden. Er trocknet schneller als der Thonboden aus; daher leiden die Pflanzen in einem trockenen Jahrgang Noth. Da sich der Kalkboden schnell erwärmt und die Wärme auch lange anhält, so gehört er zu den warmen und hitzigen Bodenarten. Den Dünger zersetzt er schnell, bedarf deswegen auch viel Düngerzuschuß; fetter, kräftiger Rindviehmist paßt vorzugsweise für ihn. Er nimmt die im Boden vorhandene Säure in sich auf, daher das gute Gedeihen der meisten Feldfrüchte. Ueberhaupt hat der Kalk auf alle Bodenarten einen sehr wohlthätigen Einfluß, wenn er in dem entsprechenden Verhältniß vorkommt. Der Kalkboden eignet sich besonders zum Anbau von Weizen, Dinkel, Einkorn, Haber, Emmer, Gerste und vorzüglich zu Luzerne (ewiger oder blauer Klee) und Esper; sehr gut gedeihen auch die

Hülsenfrüchte, wie Erbsen, Linsen, Wicken, Bohnen, Reps, Rübsen ꝛc. Bei zu großem Kalk- und Sandgehalt vermindert sich sein Werth bedeutend. In diesem Falle kann er verbessert werden durch thonhaltige Erdarten, durch Lehm, Thonmergel, durch speckigen Mist ꝛc.

Der Werth des Kalkbodens wird ebenfalls durch verschiedene Umstände bald erhöht, bald erniedrigt; besonders wirken darauf ein: Klima, Lage, Untergrund, Jahreswitterung ꝛc.

§. 9. Der Mergelboden.

Der Mergel ist diejenige Erdart, bei der Kalk schon in bedeutender Menge mit dem Thon und feinem Sande innigst verbunden erscheint. Er kommt in erdiger, dünnschiefriger, blättriger und steiniger Form vor. Nach der Farbe ist er sehr verschieden, z. B. weißlich, gelb, gelblich, braun, gräulich, roth, bläulich. Der Mergel zeigt sich durch folgende Kennzeichen an: Er nimmt im trockenen Zustande das Wasser begierig auf; er verwittert an der Luft mehr oder weniger leicht; gießt man einen starken Essig oder sonst eine Säure, wie Salzsäure, auf ihn, so zeigt sich ein Aufbrausen. Uebrigens gibt es auch gewisse Mergelarten, die durch Säure nicht aufbrausen, wenn man sie aus dem Boden bringt; trocknet und pülvert man sie aber, so wird ein Aufbrausen erfolgen. Auf dem Mergelboden kommt bei geeigneter Lage gut fort der Weinstock, die Luzerne, der Esper, Klee, Wicken, Erbsen, ferner wildwachsende Pflanzen, z. B. Huflattich, Brombeere, Hauhechel (Queisten), Hopfenklee ꝛc. Nach seinen Bestandtheilen und seinem äußern Verhalten wird der Mergel eingetheilt: a) in Thonmergel, wenn der Thon über die Hälfte; b) in Kalkmergel, wenn der Kalk über die Hälfte, und c) in Sandmergel, wenn der Sand darin vorherrschend ist. Nach dem Grade des Zusammenhangs wird er genannt: a) Erdiger Mergel, wenn er durch Einwirkung der Luft zerfällt; b) Steinmergel, wenn er eine steinartige Masse bildet; c) Schiefermergel, auch Leberkies, wenn er aus kleinen Scheiben besteht; d) Muschelmergel, wenn er viele kleine Muschelschaalen besitzt. Der Mergel ist ein wichtiges Verbesserungsmittel auf denjenigen Bodenarten, welche keinen Kalk besitzen. So verbessert der Sand-, Muschel- und Schiefermergel den Thonboden, während der Thonmergel den Sandboden verbessert. Der Thon- oder Lehmmergel verbindet sich leichter mit dem Sand, wenn er den Winter über aufgeführt wird, so

daß er durch den Froſt verpülvert wird. Der Mergel löst die im Boden vorhandenen Nahrungstheile (Humus) auf; er mildert die allzugroße Bindigkeit des Thonbodens, wodurch derſelbe fruchtbarer gemacht wird. Er nimmt die im Boden vorhandene Säure auf, und trägt zur Zerſtörung der Unkräuter bei. Die Wirkung des Mergels als Dungmittel kommt bei §. 42. 3. vor.

§. 10. Humus.

Unter Humus verſteht man den Rückſtand von Thier- und Pflanzenſtoffen, der durch die Fäulniß als ein lockeres, leichtes, ſchwärzliches oder ſchwarzbraunes Pulver erſcheint, und früher den Namen Dammerde führte. Wird dieſer Humus oder Pflanzennahrungsſtoff mit Waſſer vermiſcht, ſo entſteht eine braune Flüſſigkeit, welche von den Wurzeln der Pflanzen eingeſogen wird, und denſelben zur Hauptnahrung dient. Dieſer Humus wird dem Boden durch die verſchiedenen Düngerarten zugeführt, und leiſtet hier nicht nur als Düngungsmittel, ſondern auch als Verbeſſerungsmittel des Bodens vortreffliche Dienſte, indem er den ſchweren Thonboden leichter, loſer macht, ſo daß er dadurch beſſer zu bearbeiten iſt; ebenſo macht der ſpeckige Dünger den loſen Sandboden bindender. Er nimmt viel Waſſer in ſich auf, und hält daſſelbe ſehr lange an, deswegen bleibt der mit verrottetem Miſt gedüngte Sandboden länger feucht als der nicht gedüngte. Er ſaugt Waſſerdünſte aus der Luft an ſich, und befördert dadurch das Wachsthum der Pflanzen. Wegen ſeiner ſchwarzen Farbe erwärmt er ſich ſchnell, deswegen iſt er beſonders dazu geeignet, den kalten Thonboden zu erwärmen. Nimmt der Humus im Uebermaaß im Ackerboden zu, ſo wirkt er auf das Wachsthum verſchiedener Pflanzen nachtheilig ein, indem dieſelben wie z. B. die Getreidearten ſich lagern, und höchſtens nur Stroh, aber keine vollkommene Körner liefern. Nach der Menge des vorhandenen Humus gibt man dem Boden verſchiedene Namen, z. B. a) ein reicher, kräftiger Boden iſt derjenige, welcher ungewöhnlich viel Humus beſitzt; b) ein fruchtbarer Boden iſt der, der bei ſonſt günſtigen Verhältniſſen ſo viel Humus hat, um einen guten Ernteertrag zu liefern; c) ein armer oder magerer Boden hat nur einen geringen Humusgehalt; d) ein roher oder todter Boden hat gänzlichen Mangel an Humus. Befindet ſich der Humus in dem Zuſtande, wo er mit der Ackerkrume vermiſcht, von Waſſer und Luft aufgelöst wird, und den Pflanzen als Nahrungsſtoff dient, ſo heißt er milder Humus.

Bleibt er dagegen in Berührung mit zu viel Feuchtigkeit, so daß die Luft denselben nicht auflösen kann, so wird er sauer, und heißt dann saurer Humus, welcher hauptsächlich im Torf- und Sumpfboden sich bildet. Dieser Humus gibt sich besonders durch Sumpfpflanzen, z. B. durch Binsen, Riedgräser, Simsen, Moose, Wollgräser, Schilf ꝛc., zu erkennen. Er wirkt nachtheilig auf den Anbau landwirthschaftlicher Gewächse ein. Diese nachtheilige Einwirkung läßt sich durch folgende Mittel vermindern: durch Entfernung der allzugroßen Feuchtigkeit, durch Anlegung von Abzugsgräben, durch Drainiren, durch Anwendung von gebranntem Kalk, von Asche, durch Anwendung des Feuers wie beim Brennen des Bodens (Motten, Rasenbrennen). (§. 23.)

§. 11. Steiniger Boden.

Die Wirkung der Steine im Boden ist verschieden, und richtet sich besonders nach der Gebirgsart, der sie angehören, je nachdem diese leichter oder schwerer verwittert und zu Erde zerfällt. So sind z. B. Kalksteine weniger nachtheilig als Sandsteine oder Quarzstücke, welch letztere den Boden zu stark erwärmen, austrocknen und die Bearbeitungswerkzeuge stark angreifen. Eine Ackerkrume, welche mit vielen Steinen angefüllt ist, hat folgende Nachtheile:

1) Die tragbare Erdkrume wird vermindert, indem der Raum, den ein Stein einnimmt, nicht auch zugleich von einer Pflanze eingenommen werden kann.
2) Die Bearbeitung des Bodens wird sehr erschwert und die Ackerwerkzeuge stärker abgenützt; besonders ist der steinige Boden der Einführung der zweckmäßigsten Pflüge, z. B. des flandrischen Pflugs, hinderlich.
3) Steinige Grundstücke eignen sich nicht zum Anbau von Gewächsen, die einen lockern Boden verlangen, wie z. B. die Wurzelgewächse. Dagegen kommen Kartoffeln auf einem steinigen Boden, wie z. B. auf der Alb ꝛc., recht gut fort.
4) Viele Steine erwärmen in trockenen Jahrgängen den leichten Boden allzustark, wodurch die Feuchtigkeit zu bald sich verflüchtigen muß.
5) In einem steinigen Boden löst sich der Humus zu bald auf, weil die atmosphärische Luft so wie die Wärme stärker einwirken können.
6) Endlich begünstigen die Steine auch den Aufenthalt der Schnecken, Regenwürmer, Insekten ꝛc.

Es gibt jedoch auch Fälle, wo die Steine in manchen Verhältniſſen dem Boden und den Pflanzen Vortheil gewähren:

1) In einem zu loſen, lockern, flugſandigen oder torfigen Boden bewirken die Steine die Feſtigkeit des Bodens, indem ſie die Erdtheile zuſammendrücken und den Pflanzen einen feſten Standpunkt geben.
2) Auf ſehr ſchwerem, thonigem, kaltem Boden tragen kleine Steine dazu bei, den allzuſtarken Zuſammenhang des Bodens zu heben und denſelben zu erwärmen. So wirken Steine in den Weinbergen ſehr vortheilhaft, indem ſie die Wärme aufnehmen und lange behalten, und dadurch den Boden auch des Nachts durch erwärmen.
3) An Bergabhängen tragen Steine zur Erhaltung der guten Erde viel bei, indem ſie verhindern, daß dieſelbe nicht durch Regengüſſe weggeſchwemmt wird.
4) Wenn Steine verwittern, ſo können ſie zur Verbeſſerung des Bodens beitragen. So verbeſſern z. B. Kalk- und Mergelſteine den thonigen, und Thonſchiefer einen leichten, ſandigen Boden.
5) In einem feuchten Jahrgange ſo wie in einem kalten Klima tragen Steine zur Erwärmung des Bodens bei.
6) Steine ſchützen die junge Saat in hohen Gegenden gegen rauhe Winde.

§. 12. Torf- und Moorboden.

Der Torf entſteht auf denjenigen Stellen, welche keinen Abzug des Waſſers haben. Auf einem ſolchen Boden entſtehen beſtändig gewiſſe Pflanzen, wie Riedgräſer, Binſen, Simſen, Mooſe ꝛc., welche wieder abſterben, ohne ſich vollkommen zerſetzen zu können. Dieſe unaufgelösten Pflanzenreſte in Verbindung mit Erdharzen und Erdarten werden unter dem Namen Torf aufgeführt. Da dieſer Boden zu ſtark mit Feuchtigkeit geſättigt iſt, ſo kann die Luft die Pflanzenreſte nicht vollkommen auflöſen, und bildet deswegen den ſauren Humus (§. 10.).

Der Moorboden leidet weniger an Feuchtigkeit, deswegen der Humus ſchon mehr aufgelöst vorkommt. Es iſt ein ſchwarzer, lockerer, pulveriger Boden, der leichter anzubauen iſt als der Torfboden. Der Torf- und Moorboden eignet ſich gewöhnlich nur zu

Wieſenanlagen. Ueber die Urbarmachung dieſer Bodenarten ſiehe §. 22.

§. 13. Merkmale, wodurch der Landwirth die verſchiedenen Bodenarten kennen lernen kann.

Es iſt für einen jeden Landwirth ſehr wichtig und nützlich, wenn er die verſchiedenen Bodenarten auf ſeinen Feldern nach ihren Beſtandtheilen genau kennt; denn dann iſt er auch im Stande, jede Bodenart nach ihren Anforderungen behandeln, und die beſonders paſſenden Früchte darauf anbauen zu können. So iſt z. B. einem jeden tüchtigen Landwirth bekannt, daß es auf einem ſchweren Lehm- oder Thonboden großen Nachtheil bringt, wenn man denſelben den Sommer über im feuchten Zuſtand bearbeitet. Ebenſo weiß er, daß es den Sandäckern keinen Nachtheil bringt, wenn dieſelben in einem mäßig feuchten Zuſtande gepflügt werden. Dieſes weiß der Landwirth aus langer Erfahrung, und behandelt auch ſeine verſchiedenen Bodenarten darnach. Wenn aber ein Landwirth, der vorher einen Sandboden beſeſſen hat, nun ein Gut mit ſchwerem Lehm- oder Thonboden ankauft oder pachtet, und er wollte dieſen Boden den Sommer über ebenfalls im feuchten Zuſtande pflügen, wie er es früher bei ſeinem Sandboden gewohnt war, ſo würde er auf mehrere Jahre hinein dieſen Boden ſo verderben, daß er nur kärgliche Ernten davon erhalten würde. Deswegen dürfte eine faßliche Anleitung, wie der Landwirth auch einen unbekannten Boden nach ſeinen Beſtandtheilen kennen lernen kann, erwünſcht ſein.

Man kann die verſchiedenen Bodenarten kennen lernen:

1) durch Geſichtserſcheinungen.

a) Bildet der Boden nach dem Pflügen glänzende Pflugſchnitte oder Schollen, ſo iſt dieſer Boden ſchwerer Lehm oder Thon, wenn er nicht nach einiger Zeit zerfällt. Sollte er aber nach einer gewiſſen Zeit zerbröckeln und zerfallen, ſo iſt es Kalk- oder Mergelboden. Bildet ein Boden, wenn er im feuchten Zuſtande bearbeitet wird, keine glänzende Schnitte oder Schollen, ſo iſt es ein loſer Boden, nemlich Sandboden oder lehmiger Sand. Iſt die Erdſcholle nach dem Bearbeiten ſehr groß, und bildet der Boden bei großer Trockenheit Ritzen und Spalten, ſo iſt es Thonboden. Je weniger Schollen er bildet, und je weniger Ritzen und Sprünge ſich bei großer Trockenheit zeigen, deſto mehr nähert er ſich dem Sandboden.

b) Hängt ſich der Boden beim Bearbeiten im feuchten Zuſtande ſehr ſtark an die Bearbeitungswerkzeuge an, ſo hat derſelbe viel Thon; je weniger er ſich anhängt, deſto mehr hat er dann Sand, Kalk und Humus.

c) Iſt die Farbe des Bodens weiß, ſo hat derſelbe Kalk oder Gyps; iſt er gelblich oder röthlicht, ſo iſt er eiſenhaltig mit Thon oder Kalk gemiſcht. Iſt der Boden dunkelbraun oder ſchwärzlich, ſo hat er Humus; in Vertiefungen oder Flußthälern, wo früher Verſumpfung ſtatt fand, zeigt dieſe dunkelbraune Farbe des Bodens Torf- oder Moorboden an. Kocht man einen Boden mit Waſſer und dasſelbe erſcheint braungelb, ſo hat der Boden Humus; iſt das Waſſer aber farblos, ſo hat er wenig oder gar keinen Humus. Brennt man ein Stück Erde im Feuer, und erſcheint ſie nach dem Brennen innerhalb ſchwärzlich, ſo zeigt dieſe ſchwärzliche Farbe Humus an. Fehlt dieſe Farbe aber, ſo hat der Boden Mangel an Humus.

d) Gießt man auf einen Boden ſtarken Eſſig oder Salzſäure, und es zeigt ſich ein Aufbrauſen, ſo iſt es Kalk- oder Mergelboden; zeigt ſich aber gar kein Aufbrauſen, ſo iſt er kalklos.

e) Je länger ein Boden nach einem Regen feucht bleibt, deſto mehr hat er Thon; je bälder er nach einem Regen vertrocknet, deſto mehr hat er Sand.

f) Bleibt das Waſſer nach einem ſtarken Regen auf dem Boden ſtehen, ſo hat derſelbe viel Thon; verſickert aber das Waſſer während des ſtarken Regens, ſo hat er weniger Thon und viel Sand oder Kalk.

g) Zeigen ſich auf einem Boden viel Huflattich, wilder Salbei, Hopfenklee, Hauhechel (Queiſten), ſo zeigen dieſelben einen Kalk- oder kalkhaltigen Boden an. Fehlen dieſe wildwachſenden Pflanzen auf einem Boden, ſo iſt er kalklos. Kommen auf einem Boden ſaure Pflanzen vor, wie Riedgräſer, Simſe oder Krötengras, Binſen und Kandelwiſch (Katzenſchwanz, Zinnkraut), ſo leidet ein ſolcher Boden an Näſſe, und Wieſen liefern dann ein ſaures Futter, wenn dieſe Pflanzen darauf vorkommen. Gerathen der Roggen, der Buchweizen, die Kartoffeln ſehr gut auf einem Boden, ſo gehört derſelbe zu den leichten Bodenarten. Gedeihen der Dinkel und Weizen vorzüglich auf einem Boden, ſo gehört derſelbe zu den thonhaltigen oder ſchweren Bodenarten. Kommen die Luzerne, der dreiblättrige Klee ſo wie der Esper ꝛc. auf einem Boden ſehr gut fort, ſo iſt der Boden kalk- oder mergelhaltig.

h) Zeigen Pflanzen auf einem Felde einen üppigen Wuchs mit dunklem Grün, so ist dies ein Beweis von einem kraftvollen Boden; wachsen dagegen die Pflanzen sehr schmächtig auf, so verräth dies einen kraftlosen Boden.

2) Durch Geruchserscheinungen.

Haucht man eine Erdscholle an, und es wird durch den Geruch ein thoniger Geruch wahrgenommen, so zeigt es einen Thon- oder thonhaltigen Boden an. Fehlt dieser Thongeruch nach dem Anhauchen gänzlich, so ist es Sand- oder Kalkboden. Riecht der Boden stark nach einem warmen Regen, der nach anhaltend trockener Witterung folgte, nach Modergeruch, so zeugt dies von Bodenkraft oder Humus.

3) Durch Gehörserscheinungen.

Reibt man den Boden in einer Schaale oder beißt man etwas davon auf den Zähnen, und man hört ein Knirschen, so ist derselbe sandhaltig.

4) Durch Gefühlserscheinungen.

Ist der Boden im feuchten Zustande fettig anzufühlen, so zeigt er viel Thon an. Zeigt er beim Reiben zwischen den Fingern Glätte, so hat er Mangel an grobem Sand; ist er dagegen zwischen den Fingern sehr rauh anzufühlen, so hat er groben Sand. Ist der Boden durch Pflug oder Hacke sowohl im trockenen als feuchten Zustand schwer zu bearbeiten, so besitzt derselbe viel Thon; ist er dagegen mit leichter Mühe zu bearbeiten, so hat er viel Sand.

§. 14. Praktische Regeln in Beziehung auf die Bearbeitung der verschiedenen Bodenarten.

Nachdem ihr also die verschiedenen Bodenarten nach ihren Eigenschaften und Merkmalen kennen gelernt habt, so ist noch eine kurze Anleitung übrig, wie ihr diese Bodenarten gehörig und zweckmäßig bearbeiten könnet, damit sie einen reichlichen Ernteertrag geben.

A) Das Pflügen.

1) Wie oft ein Boden gepflügt werden soll, das hängt von verschiedenen Umständen ab, so muß z. B. a) ein fester, gebundener, schwerer Thonboden öfter gepflügt und geeggt werden als ein loser, leichter Boden (Sandboden); b) zu Winter-

früchten wird öfters 1—2—3mal gepflügt; zu Sommerfrüchten 1—2mal. Bei der Brachbearbeitung wird 3—4mal gepflügt, nemlich 1mal vor Winter, dann nach der Frühjahrssaat, ferner im Monat Juli oder August, und vor der Einsaat im September. Eine halbe Brache heißt man es dann, wenn man nach geerntetem Futterroggen, Futterwicken, Reps, Rübsen, Frühkartoffeln ꝛc. noch 2—3 Pflugfurchen zu den darauf folgenden Pflanzen gibt. c) Ein sehr verunkrauteter Acker muß öfter gepflügt werden als ein reiner Acker. Ueberhaupt gilt als allgemeine Regel, man muß den Acker so oft pflügen, bis er vollkommen aufgelockert, zu den verschiedenen Früchten, die man anbauen will, gehörig gemürbt, und vom Unkraut gereinigt ist.

2) Hat man einen Thonboden, so darf man denselben zwar vor Winter im feuchten Zustand pflügen; aber man hüte sich, denselben im Frühjahr oder Sommer feucht zu bearbeiten. Will man den Thonboden den Sommer über mit Vortheil bearbeiten, so wähle man den Zeitpunkt, wo er weder zu feucht noch zu trocken oder hart ist. Vergesset niemals den schweren Thon- oder Lehmboden vor Winter zur gehörigen Tiefe zu pflügen, wodurch er locker und mürbe gemacht wird, denn der Frost ist für den Thonboden der beste Ackersmann. Ebenso hüte man sich auch, bei nasser Witterung den Dünger auf das Feld zu fahren.

3) Den leichten, lockern Boden bearbeitet man lieber in einem etwas feuchten als in einem zu trockenen Zustande. Wird ein zu leichter Boden in einem zu trockenen Zustande bearbeitet, so verflüchtigt sich die Feuchtigkeit, und seine Bindigkeit wird dadurch vermindert.

4) Man suche das Feld zur gehörigen Tiefe zu pflügen, wenn es die Umstände erlauben; aber man suche die Pflugfurche nur allmählig tiefer zu geben, und komme dann mit dem Düngervorrathe zu Hülfe. Durch ein tiefes Pflügen leiden die Pflanzen weniger durch Nässe, die Getreidearten lagern sich nicht so leicht und geben einen größern Ertrag (§. 25. B.). Die Stoppeln der Getreidearten so wie den Dünger pflügt man seicht, etwa 2—3 Zoll tief unter. Hat man einen Boden gemergelt oder gekalkt, so ist ein tiefes Unterpflügen nicht zu empfehlen. Ist der Boden mit vielen Unkräutern bewachsen, so pflüge man so tief, daß die Wurzeln dieser

Unkräuter auf die Oberfläche zu liegen kommen. Will man den Pflug tiefer einsetzen, so geschehe dieses nur vor Winter.

5) Ist ein Boden schwer, naßkalt, undurchlassend, so legt man schmale und hohe etwa 4—8 Fuß breite Beete an; dagegen auf einem durchlassenden, lockern Boden breite Beete von 16—24—32 Fuß.

6) Vor der Einsaat pflügt man gerne schmale und tiefe Furchen. Der schwere bindige Boden verträgt es besser, wenn der Samen in verkleinerte Schollen gesäet wird; dagegen hat man es gerne, wenn die Wintersaaten auf leichtem, losen Boden in Schollen dem Winter übergeben werden. Reps, Gerste, Roggen, Lein, Mohn, Hirse, Rüben, überhaupt alle feine Sämereien ꝛc. verlangen eine gepulverte Ackerkrume.

7) Die Stoppelfelder läßt ein fleißiger Landwirth den Winter über nie ungepflügt liegen, indem er sich von dem Nutzen desselben so sehr überzeugt hat, daß er die Wirkung des Sprichworts vollkommen anerkennt: „Vor Winter gepflügt, ist halb gedüngt.“ Das Pflügen der Felder vor Winter gewährt überhaupt folgende Vortheile:

a) Durch das Umpflügen der Felder vor Winter wird der Luft, dem Regen, Schnee und Frost ein freier Zutritt gestattet, wodurch sich der Boden besser bereichert.

b) Durch dieses Pflügen vor Winter, wenn es etwas tief vorgenommen wird, wird das Pflügen zu Haber, Gerste, Futterwicken ꝛc. im Frühjahr entbehrlich gemacht, indem der vor Winter gepflügte Acker blos einigemal übereggt, darauf gesäet und die Saat dann eingeeggt werden darf. Dadurch wird die Pflugarbeit im Frühjahr erspart, und man kann die Saat früher vornehmen, weil solche vor Winter gepflügte Aecker bälder abtrocknen.

c) Ein solches vor Winter gepflügtes Feld hält die Winterfeuchtigkeit länger an als ein solches, zu welchem im Frühjahr gepflügt wurde, indem die Winterfeuchtigkeit nur so weit austrocknet, als die Eggenzähne reichen, was für die Frühjahrssaaten in einem trockenen Frühlinge einen hohen Werth hat.

d) Das Feld wird durch die Einwirkung des Winterfrostes gut gemürbt, und die allzustarke Bindigkeit des schweren Thonbodens dadurch vermindert. Dadurch wird das Feld besonders für die Sommersaaten sehr gut gelockert, und

dasſelbe iſt dann den ganzen Sommer hindurch gut zu bearbeiten.

e) Durch das Umarbeiten des Feldes vor Winter wird das Ueberhandnehmen des Unkrautes theilweiſe unmöglich gemacht.

8) Will ein Landmann eine Weide oder Grasdreiſche umbrechen, ſo geſchehe dieſes immer vor Winter, weil der Winterfroſt beſonders günſtig zur Zerkrümelung der Schollen einwirkt.

9) Hat man eine große Ackerfläche, ſo iſt es von Vortheil, wenn man manchmal dieſelbe querdurch oder über Kreuz pflügt. Um die Anwanden und das öftere Wenden mit dem Beetpflug zu vermeiden, wendet man öfters das Pflügen im Viereck an, wobei man an einem Ende des Ackers anfängt, den Erdſtreifen nach außen wirft, und ſo lange herum fährt, bis zuletzt das Pflügen in der Mitte ſein Ende erreicht hat. Beim nächſten Pflügen fängt man in der Mitte an, und ſchlägt das Feld zuſammen.

10) Hat man einen bindenden Boden umzubrechen, auf dem Klee, Luzerne oder Esper geſtanden iſt, ſo geſchieht dies öfters durch Doppelpflügen, wo der erſte Pflug ungefähr 2 — 3 Zoll tief eingreift, dem dann ein zweiter Pflug in der nemlichen Furche folgt, der zu der erforderlichen Tiefe eingreift, und die Erde auf den erſten Schnitt wirft.

11) Beſitzt man eine ſeichte Ackerkrume, deren Unterlage eine tiefe Pflugart nicht zuläßt, ſo ſind ſchmale Beete (Biſange) zu wählen, bei welchem der ſeichte Boden auf eine kleinere Fläche zuſammengehäuft und dadurch tiefer wird.

B) Das Eggen.

Das Eggen dient nach dem Pflügen dazu, die Erdſchollen zu zerkleinern, und den aufgepflügten Boden zu verpülvern, Wurzel-Unkräuter wie z. B. die Quecken aus dem Boden zu ziehen, die breitwürfig geſäete Saat unter den Boden zu bringen, den aufgepflügten Boden eben zu legen, die zu dichte Saat zu verdünnen, aufgegangene Samen-Unkräuter zu zerſtören, und einer zu ſtark geſchloſſenen Ackerkrume den Zutritt der Luft zu verſchaffen.

1) Beim Eggen muß beſonders der paſſende Zeitpunkt gewählt werden. Soll das Eggen z. B. auf Thonboden wirken, ſo darf es nicht geſchehen, wenn er zu naß, widerſpenſtig oder

zu trocken ist. Hier muß der Zeitpunkt ausgewählt werden, wo die Erdschollen leicht zerfallen.

2) Bei warmer trockener Witterung läßt man das Eggen sogleich nach dem Pflügen folgen.

3) Hat ein Acker viel Samen-Unkräuter, so muß fein geeggt werden, damit der Samen zum Keimen kommt. Ist derselbe aufgegangen, so muß das Unkraut durch das Eggen zerstört werden.

4) Ist die Ackerfläche groß, so leistet das Eggen übers Kreuz gute Dienste.

5) Je schwerer der Boden ist, und je mehr Unkraut darauf vorkommt, desto öfter muß geeggt werden.

6) Das Eggen wird gewöhnlich zwischen zwei Pflugfurchen vorgenommen, und ein tüchtiger Landwirth muß immer den richtigen Zeitpunkt genau zu treffen wissen, wann der Zweck des Eggens auf das Vollkommenste erreicht werden kann.

7) Boden, welcher vor Winter gepflügt wird, bleibt ungeeggt der Einwirkung des Winterfrostes ausgesetzt; man nimmt es aber dann im Frühjahr vor.

8) Den kleinen Samen, wie z. B. den Klee-, Mohn-, Leindottersamen ꝛc., der nicht tief mit Erde bedeckt sein will, bringt man mit verkehrtem Eggenzug unter, das heißt, man kehrt die Egge um, so daß die Eggenzähne rückwärts, statt vorwärts sehen (§. 30.).

C) Das Walzen.

1) Das Walzen des Feldes nimmt man dann vor, wenn der Boden stark abgetrocknet ist, und nicht an die Walze anklebt oder anhängt.

2) Auf schwerem Boden wendet man die Walze an, wenn die Schollen anfangen zu zerbröckeln.

3) Das Walzen ist besonders vortheilhaft nach der Einsaat von allen Sommergewächsen, bei Gerste, Haber, bei Samen von Futterkräutern, die zum Abmähen bestimmt werden; ferner auch bei feinen Sämereien, die nur schwach mit Boden bedeckt werden. Dadurch wird die Erde an den Samen angedrückt und besonders die für die Sommersaaten so nöthige Winterfeuchtigkeit länger geschlossen gehalten. Dieses Walzen nimmt man öfters unmittelbar nach der Saat vor, wenn der

Boden abgetrocknet ist. Ist dies nicht der Fall, so unternimmt man es erst dann, wenn die Saat fingerslang aufgegangen ist (§. 31.).

Von der Urbarmachung.

§. 15. Einleitung.

Nicht alles Land, das der Landwirth anbaut, ist in dem Zustande, um Pflanzen mit Erfolg darauf cultiviren zu können, indem hier öfters Naturhindernisse störend in den Weg treten.

Die Art und Weise, wie diese Hindernisse weggeräumt, und ein wüstes oder bisher schlecht benutztes Grundstück einen dauernden Ertrag abwirft, damit beschäftigt sich die Lehre von der Urbarmachung.

Die Urbarmachung von Grundstücken ist ein wichtiger Gegenstand des landwirthschaftlichen Betriebs, indem öfters das darauf verwendete Kapital nach einigen Jahren reichliche Zinse tragen kann. Ehe man aber zu einer Urbarmachung sich entschließt, muß sie zuvor gehörig durchdacht und reiflich überlegt werden, besonders sind aber folgende Umstände zu berücksichtigen:

1) Ob das darauf verwendete Kapital seiner Zeit die betreffenden Zinse abwerfe oder nicht.
2) Ob das betreffende Unternehmen durch seinen Aufwand die Kräfte des Unternehmers nicht übersteige.
3) Ob sich bei der Ausführung nicht Hindernisse ergeben können, wodurch das Unternehmen scheitern kann, und ob das Interesse des Nachbars dadurch nicht Noth leide.
4) Ob die Arbeiten des zu verbessernden Grundstücks nicht zu einer arbeitslosen Zeit, wie im Winter, mit eigenen Leuten vorgenommen werden können. Auf diese Art sucht ein jeder tüchtige Landwirth Verbesserungen auf seinem Gute für diese Zeit aufzusparen; denn er hält an dem Grundsatze fest: Zeit ist Geld!
5) Auf welche Art das beurbarte Grundstück nach seiner natürlichen Beschaffenheit am zweckmäßigsten angebaut und benützt werden kann.

Bei der starken Zunahme der Bevölkerung in vielen Ortschaften

und bei dem Mangel an Unterhaltungsmitteln bei der ärmern Volksklasse dürfte besonders das schöne Beispiel einiger Gegenden in Preußen und im Elsaß den Ortsvorständen zur Nachahmung recht dringend ans Herz gelegt werden. Daselbst werden seit einiger Zeit ödliegende Allmandfelder oder Gemeindeplätze auf gemeinschaftliche Kosten urbar gemacht, und unter die ärmsten Einwohner ausgetheilt, welche darauf ihren Bedarf an Lebensmitteln bauen. Auf diese Art ist auch dem armen Manne das Mittel in die Hand gegeben, sich einen großen Theil seiner Bedürfnisse selbst erwerben zu können. Wie viele ödliegende Plätze haben wir noch in Deutschland, welche kulturfähig sind, und die bei einer gehörigen Leitung der Urbarmachung zur Anpflanzung von Obstbäumen, von Pappeln, Akazien ꝛc. zum Anbau von Getreidearten und andern landwirthschaftlichen Gewächsen benützt werden könnten! Darum ihr würdigen Vorsteher, denen das Wohl eurer Gemeinden am Herzen liegt, nehmet diesen gemeinnützigen Vorschlag nach seiner Wichtigkeit auf, und suchet die Noth eurer ärmern Gemeindeglieder zu vermindern. Suchet hauptsächlich die Spatencultur (§. 25. B. b.) recht dringend zu empfehlen, gebt das Beispiel der Reihensaat (§. 45. G. 4. 5.) und überhaupt eine mehr gartenähnliche Kultur. Arbeitet hauptsächlich auf Reinlichkeit der Ortsstraßen hin und dadurch auf Vermehrung des Düngers (§. 43.), auf den so viele hungernde Pflanzen begierig warten. Ihr suchet dadurch den nachtheiligen Folgen des Müßiggangs, welcher der Anfang aller Laster ist, kraftvoll entgegen zu arbeiten; ihr verbessert dadurch den sittlichen und den ökonomischen Zustand der euch anvertrauten Gemeinden, und stiftet euch so ein Denkmal, das auf Kind und Kindeskinder, nicht in Stein und Erz, aber in der Achtung und Liebe fortbestehen wird!

§. 16. Rücksichten bei der Urbarmachung von Grundstücken im Großen.

Ehe sich der Landwirth zur Urbarmachung von Grundstücken in größerer Ausdehnung entschließt, hat er Folgendes zu berücksichtigen:

I) Grund und Boden. Unter den angebauten Grundstücken gibt es solche, deren Bodenbeschaffenheit von der Art ist, daß sie die gewöhnlichen Kulturkosten nicht bezahlen. Deswegen muß der Boden mit seinem Untergrund in Beziehung auf die Bestandtheile und Beschaffenheit desselben zuvor genau

unterſucht werden, ehe man ſich zur Urbarmachung von Ländereien entſchließt.

2) Lage und Klima. Welchen wichtigen Einfluß Lage, Klima, Richtung, Hang ꝛc. auf den Werth angebauter Grundſtücke haben, iſt im §. 2. bereits erörtert worden. Daſſelbe gilt auch bei der Urbarmachung von größeren Grundſtücken.

3) Holz und Waſſer. Hier muß erwogen werden, ob das nöthige Bau- und Brennmaterial und zu welchem Preiſe aus der Umgegend bezogen werden kann; ob das nöthige Waſſer für Menſchen und Vieh in der Nähe zu finden iſt; ob Entwäſſerungen und Bewäſſerungen möglich gemacht werden können oder nicht.

4) Entfernung und Nachbarſchaft. Dabei kommt in Betracht, wie weit die Grundſtücke vom Wohnort entfernt liegen; wie entfernt die Abſatzwege, Märkte, große Städte, Fabrikorte ſind; die Beſchaffenheit der Wege ꝛc.

5) Das zu errichtende Bauweſen. Hier muß berechnet werden, ob der Boden durch ſeinen Ertrag nicht nur die Zinſe des Baukapitals zu tragen, ſondern auch die nöthigen Reparaturen, ſo wie etwaige Verluſte durch Unglücksfälle auszuhalten im Stande iſt.

6) Nöthiges Kapital. Hiebei muß in Berechnung gezogen werden, wie hoch nach einem gemachten Ueberſchlag das Grundkapital, das Kapital zu Anſchaffung des nöthigen Viehſtandes, des Schiffs und Geſchirrs (ſtehende Kapital, Inventar) und das Kapital zum Umtrieb (umlaufende Kapital) ſich betragen mag, ob es befriedigende Zinſe und zu welchem Betrag abwerfe.

7) Die erforderliche Zeit. Hiebei muß erwogen werden, welche Zeitdauer erfordert wird, bis die ganze Einrichtung getroffen iſt, um nicht auf halbem Wege ſtehen bleiben zu müſſen, wodurch das Angefangene oft gänzlich zerfällt, und der Koſtenaufwand verloren gehen würde.

8) Arbeit. Ob die nöthigen Handarbeiter in der Nähe und zu welchem Preiſe zu haben ſind.

9) Dungmittel. Ob Gelegenheit gegeben iſt, den Miſt zu wohlfeilen Preiſen ankaufen zu können; ob die Umgegend Kalk, Mergel, Gyps, Moder, Streumaterial gewähre; ob Weiden für den Anfang vorhanden ſind.

10) Abgaben. Ob der Neubruch oder die beurbarten Grund-

stücke sogleich oder nach wie viel Jahren dem Zehnten oder den erhöhten Grundlasten unterworfen sind.

Wer überhaupt sich zu einer Urbarmachung im Großen entschließen will, der muß zum Voraus einen ausgebildeten Verstand, die nöthigen landwirthschaftlichen Kenntnisse und Erfahrungen, viel Geld, Thätigkeit, Ausdauer, Muth und Liebe für die Sache besitzen. Wem diese fehlen, der unterlasse solche Schöpfungen.

§. 17. Entwässerung und Trockenlegung der Grundstücke.

Näsſe ist ein Haupthinderniß, warum sehr viele Grundstücke nach Güte und Menge einen sehr schlechten Ertrag liefern, indem der Dünger nicht anschlägt, Säure im Boden sich bildet, das Feld nicht gehörig und zur rechten Zeit bestellt werden kann und daß nach einer schlechten Vorfrucht, wo der Dünger vor Näsſe nicht wirken konnte, in der Regel die Nachfrucht ebenfalls schlecht gedeiht. Die Trockenlegung nasſer Gründe ist deswegen ein Hauptverbesſerungsmittel, durch welches dieselben zu einem hohen Ertrage gebracht werden können, so daß der Grundwerth des Guts in kurzer Zeit bedeutend steigen kann. Also ihr lieben Landleute! Entfernet zuerst die übermäßige Feuchtigkeit des Bodens, die Ursache von schlechten Ernten, und erst dann wird euch ein reicher Lohn von euern Arbeiten zu Theil.

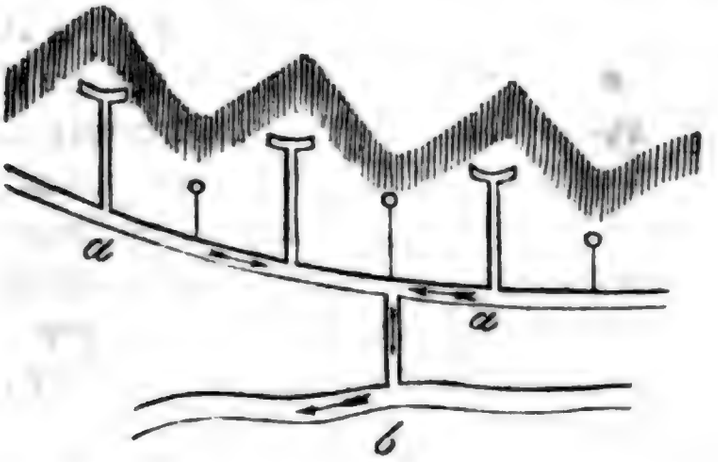
Um die Trockenlegung sicher ausführen zu können, muß zuerst untersucht werden, welches die Ursache der zu starken Näsſe sei, woher sie komme, und ob derselben durch Auffanggräben abgeholfen werden könne oder nicht.

Um ein Grundstück vollkommen trocken legen zu können, muß zuvor das nöthige Gefälle ausgemittelt werden, das heißt, es muß untersucht werden, um wie viel ein Ort höher liegt als eine andere betreffende Stelle (§. 128.). Hat ein Landwirth hievon keine Kenntniß, so muß er einen Feldmesſer zu Hülfe rufen.

Bei der Versumpfung der Grundstücke kann es verschiedene Fälle geben, wie dieselbe entsteht, und durch welche Mittel ihr abgeholfen werden kann, deswegen verdienen dieselben hier aufgeführt zu werden.

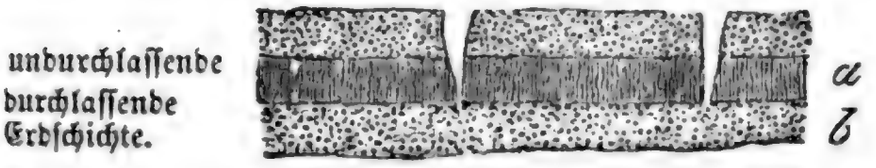
1) Zeigen sich an den Bergabhängen nasſe Stellen, welche gewöhnlich daher rühren, daß das Wasſer auf eine undurchlassende Bodenschichte gekommen ist, sich daselbst ansammelt und durch seinen Druck (Schwerkraft) allmählig die Erdrinde

durchdringt und zu Tage kommt, so müssen diese Quellgründe aufgegraben, das zum Vorschein kommende Wasser nach der beistehenden Figur in einem Auffanggraben a gesammelt und



durch den Abzuggraben b abgeleitet werden.

2) Zeigt sich auf einer ebenen Fläche eine Versumpfung, die von einer undurchlassenden Erdschichte a herrührt, unter welcher



eine lockere durchlassende Erdschichte b folgt, so kann man die undurchlassende Erdschichte an mehreren Stellen mit einem Erdbohrer durchbohren oder senkrecht drainiren, das heißt die Drainröhren unten bei Nr. 9 an einem eingesteckten Stab in die Tiefe der geöffneten Löcher hinablassen, worauf die Feuchtigkeit und Versumpfung sich allmählig verlieren wird.

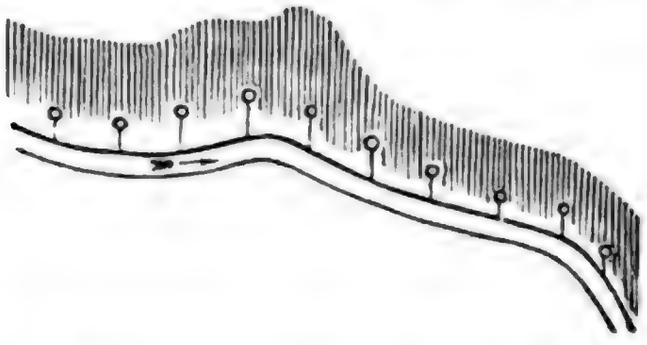
3) Befindet sich auf dieser ebenen Fläche unter der undurchlassenden Erdschichte keine durchlassende wie bei Nr. 2, so suche man hohe Ackerbeete anzulegen, bei welchen die Erde, in der Mitte gewölbt, angehäuft wird.

4) Hat man einen thonigen nicht quelligen Boden, welcher nur wenig Gefälle hat, so ist die Anlegung von 4—6—8—10 Furchen breiten Ackerbeeten das wirksamste Mittel, das über-

flüssige Regenwasser wegzuschaffen. Dabei gibt man die Richtung der Furchen nach dem stärksten Gefälle. Damit das Wasser sich vollständig in den Furchen ansammelt, so kann man dieselben noch mit einer Spate ausstechen, und die ausgestochene Erde auf die Ackerbeete werfen. Dadurch zieht sich das Wasser in die vertieften Furchen, und die Pflanzen finden dann auf dem erhöhten Beete einen trockenen Standort.

5) Ist ein Grundstück sehr versumpft, bei welchem das Wasser gar keinen Abzug findet, und läßt die im Untergrund sich vorfindliche Thonschichte das Wasser nicht durchsickern, so gräbt man an dem tiefsten Orte offene Gruben von einer bestimmten Tiefe, oder man legt einen Teich an, in welchen sich das Wasser zieht.

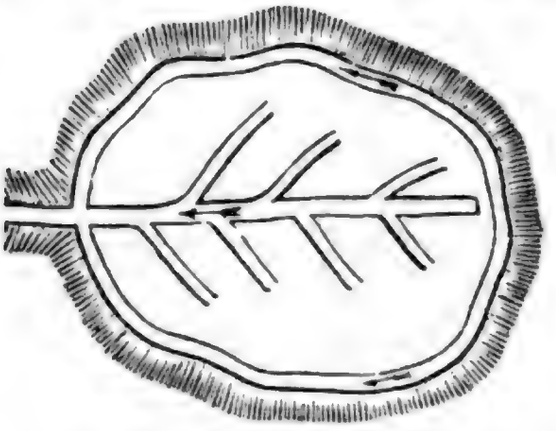
6) Sehr häufig findet man Versumpfungen an dem Fuß der Bergabhänge, wo das Wasser auf undurchlassende Erdschichten stößt, auf welchen es in den Thalebenen zu Tage kommt und diese versumpft. In diesem Fall muß ein tiefer Graben von bestimmter Länge angelegt werden, der sich am Fuß des Bergabhangs der Länge nach hinzieht und das Wasser ableitet.



7) Liegt ein Grundstück so flach, daß dem Wasser gar kein Abfluß verschafft werden kann, so läßt sich die Trockenlegung einigermaßen dadurch herstellen, daß man Boden herbeiführt, die Sumpfstellen damit auffüllt und viele und breite Gräben anlegt. Ein 4—5 Fuß tiefer offener Graben ist öfters das Mittel, dem Wasser Abzug zu verschaffen; denn das Wasser ist durchaus nicht halsstarrig; es wartet nur, bis man ihm die Thüre öffnet.

8) Sind Sümpfe, Teiche und Seen trocken zu legen, so muß man sich zuerst von dem erforderlichen Gefälle überzeugen. Ist dieses in dem Grade vorhanden, daß das Wasser abgeleitet werden kann, so müssen nicht nur alle aus den benachbarten Anhöhen hineinfließenden Quellen durch einen Graben

nach beiſtehender Figur abgefangen und abgeleitet werden, ſondern in dem Sumpf, Teich oder See muß ein Netz von Gräben angelegt werden, welche in einen Hauptgraben münden.



Solche trockengelegte Seen und Teiche hinterlaſſen einen überaus kräftigen Boden, der viele Jahre lang angebaut werden kann, ohne daß er eine Düngung nöthig hätte. Auf ſolchen Boden eignen ſich aber keine Winterfrüchte, ſo wie keine Sommer-Getreidearten, weil erſtere auf dem lockern Boden leicht auswintern, und letztere ſich auf dem kräftigen Boden ſtark lagern. Sehr gut gedeihen: Runkeln, Kraut, Rüben, Bohnen, Reps, Hanf, der aber ein grobes Geſpinnſt liefert, ferner Wickfutter zum Grünabmähen, und in wärmeren Gegenden laſſen ſich auch Hirſe, Mais und Tabak anbauen.

Iſt dieſes Grundſtück nach der Trockenlegung noch etwas feucht, ſo legt man es zu einer Wieſe an. Auch zu Weidenanlagen eignen ſie ſich vortrefflich, und in Gegenden, wo viele Körbe aus Weiden geflochten werden und der Abſatz geſichert iſt, ſtellt ſich der Ertrag von ſolchen Weidenanlagen ziemlich hoch. Hiezu wählt man die gelbe Bandweide, von welcher man Stocker von 2—3 Fuß Länge zuſchneidet; auch die ſonannte Hanfweide iſt hiezu beſonders zu empfehlen. Soll die Weidenanlage ihrem Zwecke entſprechen, ſo muß zuvor 2 Fuß tief riolt werden, wie dieß bei den Weinbergen üblich iſt. Darauf macht man in einer Entfernung von 4 Fuß Gruben, legt die Stocker ſchief an die Grubenwand ſo tief an, daß die Spitze des Stockers oben etwas hervorſieht. Darauf wird die Grube mit Erde bedeckt. Den Sommer wird die Pflanzung einigemal behackt, und das vorhandene Unkraut zerſtört.

In Gegenden, wo der Grund und Boden wohlfeil ſind, liefern Teiche oder Weiher, welche mit Schilf ꝛc. angepflanzt

werden können, einen sichern Ertrag an Einstreu, ohne einen Aufwand an Dünger und Arbeit nöthig zu haben. Ehe man also zur Trockenlegung solcher Grundstücke schreitet, hat man alles genau zu überlegen und zu berechnen.

9) In neuerer Zeit hat man in England ein äußerst wichtiges Mittel in Anwendung gebracht, feuchte oder nasse Gründe mit wenigen Kosten trocken zu legen, was sich in kurzer Zeit in die Niederlande, nach Frankreich und Deutschland verbreitete. Es geschieht dieß durch gebrannte Thonröhren, welche aus Ziegelthon auf einer besondern Maschine, die 300 fl. kostet, gefertigt und dann gebrannt werden. Auf dieser Maschine können täglich 2000—2500 Röhren in der Länge von einem Schuh angefertigt werden, von denen 1000 Stück ungefähr 8—10—11 fl. kosten können. Der Aufwand für die Trockenlegung von 1 Morgen Feld kann auf 25—30 fl. zu stehen kommen. Durch diese Art Bodenentwässerung, die man Drainage (sprich Drainasch) oder Drainirung heißt, wird das im Uebermaß im Boden vorhandene Wasser abgeleitet. Diese Thonröhren, die 1—1½ Zoll im Licht haben, werden in geöffnete 1½ Fuß weite und 3—4 Fuß tiefe Gräben (Drains) Mund an Mund gelegt, und die Entfernung der Drains von einander beträgt ungefähr 20—30 Fuß. Will man Wiesen drainiren, so müssen die Draingräben 4—5 Fuß tief gegraben werden, damit die tiefgehenden Wurzeln die Röhren nicht erreichen und sie am Ende verstopfen. Die Vortheile dieser Art Trockenlegung bestehen darin, daß jeder Ueberschuß an Wasser abgeleitet wird; daß das Ackerland im Frühjahr bälder abtrocknet, wodurch die Saatbestellung früher vorgenommen werden kann, daß die Pflanzen sich kräftiger entwickeln und gedeihen können und daß eine Getreideernte den Kostenaufwand durch den höhern Ertrag bezahlen kann. Auf dem kalten Thon wird der Boden durch das Durchstreichen der warmen Luft durch die Röhrenleitung erwärmt und durchklüftet.

10) Ist die Trockenlegung eines Feldstücks nicht ausführbar, oder mit zu großen Kosten verknüpft, so bleibt es räthlich, solche Stellen mit Holz anzupflanzen, und hiezu passen Eschen, Erlen, Weiden, Pappeln, welche die überflüssige Feuchtigkeit einsaugen (§. 170.).

11) Dem Austreten der Bäche und Flüsse wird durch erhöhte Ufer

oder Dämme auf der ganzen Länge vorgebeugt, deren Anlegung aber zu den Obliegenheiten der Gemeinde oder des Staates gehören. Solche Dämme werden öfters mit Weidengeflecht versehen; auch durch Anpflanzen von Carexarten kann ein solcher Damm dauerhafter gemacht werden.

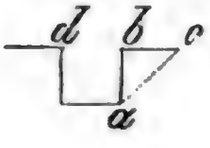
§. 18. Regeln, welche bei der Anlegung von offenen und gedeckten Gräben zu beachten sind.

Die Gräben sind entweder offen oder bedeckt. Letztere heißt man auch Unterdrains.

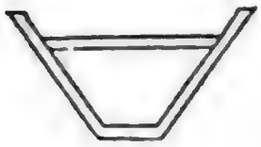
Offene Gräben legt man auf Grundstücken an, wo eine große Wassermasse abzuführen ist, oder da, wo sie der künftigen Benützung nicht hinderlich sind. Bedeckte Gräben baut man da, wo diese tief in den Boden gehen, nicht viel Wasser abzuleiten haben, und wo sie dem künftigen Anbau des Grundstücks hinderlich wären.

Bei Anfertigung der Gräben sind folgende Regeln zu berücksichtigen:

1) Jeder Graben muß ein Gefäll haben, damit das Wasser bis auf die Sohle ablaufe. Alles Wasser muß bei einem Lauf von 10—15 Fuß wenigstens ein Gefäll von ½ Zoll haben, bei einem stärkern Lauf gibt man auf 10 Fuß 1—2 Zoll Fall. Ein zu starkes Gefäll des Wassers verursacht auf lockerem Boden leicht ein Aufwühlen der Sohle und Seitenwände, deswegen führe man solche Gräben quer über die Fläche oder schlangenförmig.
2) Die Weite und Tiefe der Gräben richten sich nach der erfahrungsmäßig größten Wassermenge, welche abgeleitet werden soll.
3) Wenn ein Graben eine vollkommene Böschung oder Seiten-Abdachung erhalten soll, so gräbt man denselben zuerst nach beistehender Figur senkrecht aus. Wenn nun die Tiefe a b des Grabens 2 Fuß betragen soll, so mißt man von b nach c ebenfalls 2 Fuß. Darauf haut man die Erdmasse a b c ab, auf der andern Seite bei d wird eben so verfahren, wodurch der Graben die nöthige Böschung nach beistehender Figur erhält. Wenn ein Graben 2 Fuß tief werden soll, so nimmt man diese Tiefe doppelt, also 2mal 2 gleich 4 Fuß und setzt dazu



die Sohlenbreite, welche hier zu 1 Fuß angenommen wird, folglich beträgt jetzt die obere Breite des Grabens 5 Fuß.



Damit ungeübte Arbeiter die Gräben vollkommen anfertigen können, so muß man denselben ein Dossirbrett in die Hände geben, welches nach beistehender Figur von 4 Latten für den gegebenen Graben angefertigt wird.

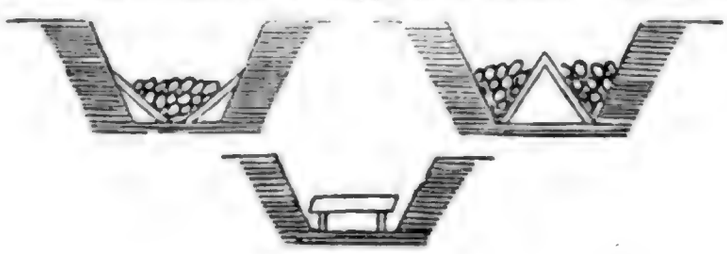
4) Die aus dem Graben genommene Erde muß entweder weggeführt, oder von dem obern Rande entfernt werden, damit sie nicht wieder durch Regen in den Graben gespült werde.

5) Bedeckte Wassergräben oder Unterdrains sind zwar kostspieliger als offene Gräben, allein die Kosten ihrer Anlage bezahlen sich oft in 1 oder 2 Jahren. Dieselben dürfen niemals in der Richtung des Bergabhangs angelegt werden, sondern sie müssen den Bergabhang schief durchschneiden, damit sie nicht zuviel Gefäll bekommen. Je mehr die Unterdrains Wasser abzuführen haben, desto weniger Gefäll gibt man ihnen, und so umgekehrt.

6) Sie dürfen nicht zu lang, höchstens 2 — 300 Fuß sein, weil sie sich öfters verstopfen. Man gibt ihnen gewöhnlich eine Tiefe von 2—3—4 Fuß und auf der Sohle eine Breite von 6 — 8 Zoll. Den obern, bessern Boden wirft man auf eine Seite des Grabens und die untere, unfruchtbare Erde auf die andere Seite. Beim Einwerfen des Bodens nimmt man zuerst die zuletzt ausgeworfene Erde, auf welche dann die zuerst ausgeworfene Erde zu liegen kommt.

7) Die Unterdrains sollen in offene Gräben einmünden, und dürfen einander nicht durchkreuzen.

8) Diese Unterdrains werden mit Feldsteinen ausgefüllt, und zwar unterhalb mit größern und oben mit kleinern. Hat man Steinplatten, so legt man diese schief an die Wandung des Grabens oder dachförmig oder senkrecht gegen einander, damit das Wasser unten durchziehen kann. Ist man mit Hohl-



ziegeln verſehen, ſo bringt man auf die Sohle des Grabens

Steinplatten und auf dieſe die Hohlziegel. In Ermanglung von Steinen nimmt man grünes Erlen- oder Weidenholz, in Faſchinen gebunden. Dieſe Art der Unterdrains mit Erlenholz laſſen ſich auch auf ähnliche Weiſe anlegen, wie die ſogenannten Schweizerbrücken (§. 125. 6.) gebaut werden.

Auf die eingelegten Steine oder Faſchinen kommt eine Schichte Heidekraut, Moos, Binſen, Holzreiſer, Stroh, Plaggen oder Raſen ꝛc., um das Durchdringen der übergeworfenen Erde zu verhüten. Dieſe Plaggen oder Raſen müſſen aber umgekehrt auf die Steine gelegt werden. Auf dieſe Schichte kommt dann die Bedeckung mit Erde. Zweckmäßig angelegte Unterdrains können öfters 15 bis 20 Jahre dauern, ehe ſie ſich verſtopfen.

§. 19. Urbarmachung des Waldbodens.

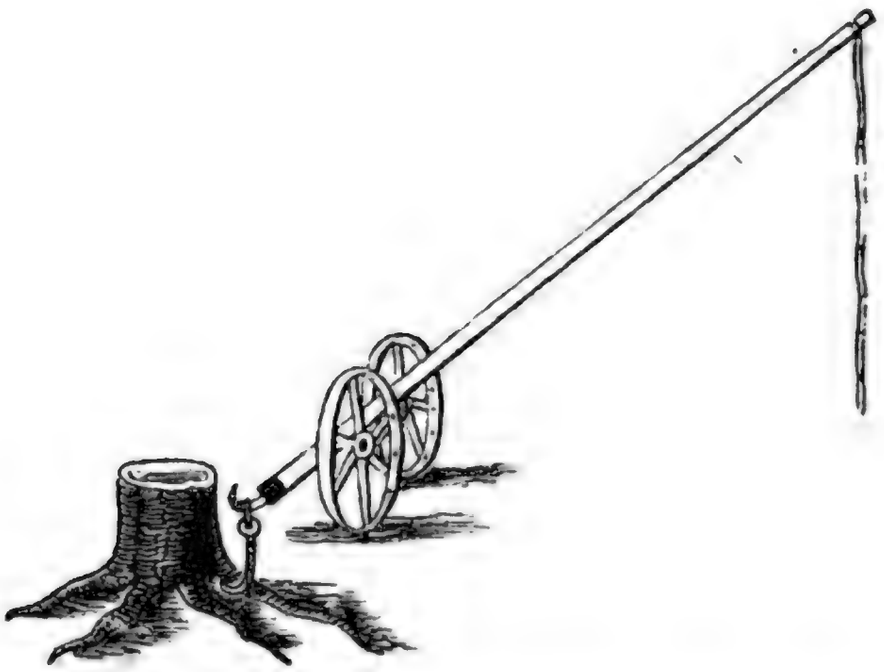
Auch bei dieſer Urbarmachung iſt die Frage wohl zu erwägen, ob die Koſten mit dem zu hoffenden Gewinne in richtigem Verhältniſſe ſtehen, und ob der Boden zum Getreide- und Futterbau ſich eigne, und dazu bleibend benützt werden darf. Ferner iſt noch zu beachten, ob durch die Ausſtockung eines Waldes die benachbarten Grundſtücke durch den entzogenen Schutz nicht Schaden leiden.

Nachdem ſich dieſe Fragen zum Vortheil der Ausſtockung entſchieden haben, ſo iſt Folgendes bei der Ausführung zu beachten:

1) Das Ausroden der Bäume mit dem Wurzelſtock geht leichter von ſtatten, als wenn man die Stämme abhauet, und ſpäter die Wurzelſtöcke beſonders heraushebt. Sind jedoch die Stämme ſchon früher abgenommen worden, ſo werden die Stöcke durch Hebmaſchinen oder Räderhebel, wie die nachſtehende Figur zeigt, leicht aus dem Boden gehoben. In Ermanglung einer Räderunterlage nimmt man Hölzer zur Unterlage, und bewirkt dadurch mit einem längern Hebel das Herausheben der Wurzelſtöcke. In andern Gegenden benützt man zum Ausheben der Wurzelſtöcke die gewöhnliche Wagenwinde.

Oefters wird aber auch das Pulver oder die Schießbaumwolle dazu benützt, um die Wurzelſtöcke zu zerſprengen,

wobei jedoch viele Vorsicht nöthig ist, wenn man keinen harten Puff fühlen will.



2) Bei dem Umarbeiten des Bodens müssen alle größern Steine weggeräumt und auf die Grenze geschafft werden.
3) Ehe man den Waldboden mit Früchten bestellt, muß er recht fleißig bearbeitet werden.
4) Die Früchte, welche man darauf anbauen will, müssen mit Sorgfalt ausgewählt werden. Am Besten paßt hiezu eine Hackfrucht und besonders die Kartoffeln. Darauf kann Haber, Roggen und Buchweizen folgen. Ist der Boden einige Jahre gebaut worden, so kann Flachs und bei tiefgründigem Boden auch Reps, Runkeln, Erbsen angesäet werden.
5) Ist ein Waldboden mehrere Jahre angebaut worden, so darf eine Düngung nicht mehr unterbleiben, indem auch hier die Regel gilt, mit der Düngung nicht so lange zu warten, bis die meiste Kraft ausgesogen ist. Für den Waldboden eignet sich besonders Kalk- oder Mergeldüngung, wodurch hauptsächlich der Humus aufgelöst und die vorhandene Säure getilgt wird. Sehr gut dürfte auch der Seifensieder- und der Waschäescherig wirken.
6) Oefters läßt man die Baumstöcke sitzen, und baut den Boden mit den passenden Getreidearten und Futtergewächsen an, und nach mehreren Jahren werden die Stöcke ausgerodet, darauf gedüngt und als Ackerfeld benützt.

7) Auf dem Schwarz- und Odenwald findet hauptsächlich das Gereut- oder Reutbrennen statt. Man haut nemlich alle 8 bis 10 Jahre im Winter das Buschholz an den steilen Berg-Abhängen ab, vertheilt es gehörig auf die Fläche, zündet es im Juli und August bei etwas windigem Wetter oben am Berge an, zieht allmählig mit langen Hacken etwas von dem brennenden Holz den Berg abwärts, bis alles in Brand steht. Oefters wird auch die Rasennarbe abgeschürft, das in Reihen zusammengelegte Buschholz damit bedeckt, und darauf das Holz angezündet. Der verbrannte Rasen wird dann mit der Holzasche vermischt, über der Fläche vertheilt und zuletzt untergehackt. Darauf wird Roggen eingesäet, und darauf folgt Haber, welche gewöhnlich gut gerathen. Wegen der vielen Stöcke und Wurzeln kann der Boden blos mit der Hand behackt werden. Während der Zeit, wo der Boden angesäet wird, schlagen die Stöcke des Laubholzes wieder aus. Beim Hacken so wie beim Schneiden der Früchte mit der Sichel werden die Ausschläge (Loden) geschont, und nach 8 — 10 Jahren beginnt diese Benützungsweise von Neuem.

8) In vielen Gegenden, besonders aber auf dem Schwarz- und Odenwald, findet man in neuester Zeit die Hackwaldwirthschaft eingeführt, bei welcher die Holzzucht mit dem Feldbau verbunden wird, wobei jedoch die Holzzucht der Hauptzweck bleibt. Bei diesem Verfahren wird das verkäufliche Holz aus dem Walde geschafft, das schwache Reißach (Reisholz) aber bleibt zurück. Alles Gesträuch wird an den stehengelassenen Laßreideln oder Standbäumen weggeräumt, ebenso wird an den angrenzenden Waldungen ein breiter Streifen von einer Ruthe von allen brennbaren Stoffen gereinigt. Darauf wird an einem warmen Tage das Reißach, Gestrüppe, Moos von der Windseite her angezündet, so daß sich das Feuer über das vorhandene Gestrüppe verbreiten kann. Hiebei ist aber viel Vorsicht nöthig, damit kein Waldbrand entsteht. Ist das Feuer abgebrannt, so wird die gewonnene Asche ausgestreuet, darauf Heidekorn (Buchweizen) gesäet, nach dessen Ernte im Herbste Roggen eingesäet wird. Oefters wird auch mit dem Buchweizen Staudenroggen eingesäet, der dann nach der Ernte des Heidekorns das Feld einnimmt, und im nächsten Jahre einen Ertrag liefert (§. 55.).

§. 20. Urbarmachung der Wildanger, Oedung, Weide und des verwilderten Grasbodens.

Haben ſolche Grundſtücke eine paſſende Lage, leiden ſie nicht an Näſſe und Säure, ſo wird der Umbruch derſelben von günſtigem Erfolg begleitet ſein. Nachdem die etwa vorhandenen Sträucher weggeräumt worden ſind, ſucht man vor Winter das Feld durch Doppelpflügen umzubrechen, und überläßt dasſelbe der Einwirkung des Winterfroſtes. Im Frühjahr wird das Land ſtark geeggt und entweder mit Haber, in wärmern Gegenden mit Hirſe oder mit Kartoffeln beſtellt.

Hat das Grundſtück ein feuchtes Klima und ſchweren Boden, der an Näſſe und Säure leidet, ſo iſt vor allem die Trockenlegung desſelben zu bezwecken. Darauf wird der Raſen dünne abgeſchält, die Stücke an der Sonne getrocknet, ſpäter mit Reiſach auf Haufen geſetzt und gebrannt. Die Aſche wird darauf verſtreut, und durch Eggen flach untergebracht. Den Sommer über kann das Land mit Kartoffeln, mit Buchweizen, Rüben, Haber, gegen den Herbſt aber mit Roggen angebaut werden.

§. 21. Urbarmachung des Heidebodens, Sandbodens.

Der Heideboden iſt gewöhnlich ſchlechter Sandboden, auf welchem die Heidepflanzen in großer Menge wuchern. Zeigt ſich auf dieſem Heideland ein dichter Filz von Heidekraut, Moos und andern Pflanzen, ſo iſt das Brennen hier vorzunehmen, und dies um ſo mehr, wenn Lage und Klima etwas feucht ſind. Die Aſche wird flach untergeeggt. Iſt das Heideland weniger mit Heide bewachſen, ſo wird zu Anfang des Sommers gepflügt und vor Winter folgt ein tieferes Pflügen. Im Frühjahr folgt dann Haber mit weißem Klee nebſt Grasſamen, worauf das Land zur Weide niedergelegt wird. Im Fall aber der Boden noch nicht gehörig vorbereitet iſt, muß dem Haber der Kartoffel-Anbau vorausgehen.

Der Sandboden, welcher von Pflanzen beinahe ganz entblößt iſt, wird durch Gründüngung in Kultur geſetzt. Der Boden wird im Sommer flach umgebrochen und im Herbſt tief gepflügt. Im Monat Mai wird das Feld mit Spörgel oder auch mit Lupinen angeſäet. Sind dieſe zu einer ordentlichen Höhe angewachſen, ſo werden ſie untergepflügt. Erlaubt es die Zeit, ſo werden ſie noch einmal damit, oder auch mit Buchweizen angeſäet. Dieſe werden ebenfalls grün untergepflügt. Im nächſten Frühjahr wird das Land

mit Sommerroggen, Klee- und Grassamen angesäet und zur Weide bestimmt.

Auf dem Schwarzwald findet häufig die Beurbarung der Heide durch den Anbau der Besenpfrieme oder des Ginsters statt. Das Feld wird gehörig gepflügt, und mit dem Samen der Besenpfrieme eingesäet. Diese Pflanzen behalten ungefähr drei Jahre das Feld inne, worauf sie in die Pflugfurchen gelegt und untergepflügt werden. Darauf wird Haber, Roggen eingesäet, oder es folgen Kartoffeln.

In vielen Gegenden von Norddeutschland wird das Heideland durch Aufführen von Mergel in Kultur gesetzt, was sehr günstige Erfolge liefert. Man pflügt den Heideboden 4—5 Zoll tief und streut den Mergel darüber. Man rechnet auf den Badischen Morgen ungefähr 20—30 Wagen, auf den Hessischen Morgen 12—15 und auf den Württemberger Morgen 15—25 Wagen Mergel. Darauf vermischt man denselben mit der Ackerkrume durch häufiges Eggen und flaches Pflügen. Darauf wird Roggen oder Haber gesäet. Nachher können dann Weizen, Reps, Klee, Bohnen ꝛc. ꝛc. darauf folgen.

Ist ein Sandboden zu leicht, so daß er durch Winde in Bewegung gesetzt wird, so kann dieser flugsandige Boden gegen das Verwehen dadurch geschützt werden, daß man von der Windseite her in gewissen Zwischenräumen Flechtzäune errichtet, die Abtheilungen mit Reisern ausstekt, und darauf mit Sandhaber, Spörgel und Buchweizen ansäet. Läßt sich die Walze anwenden, so dürfte dieselbe bei etwas feuchter Witterung gute Dienste leisten.

§. 22. Urbarmachung des Moor- und Torfbodens.

Leidet dieser Boden an Nässe, so ist die Trockenlegung das erste Geschäft. Ist diese zu Stande gebracht, so wird das Brennen angewandt, und zu diesem Behuf die obere Rasenschichte abgeschürft, die Rasen getrocknet und darauf mit Reisach auf Haufen gesetzt und bei trockener Witterung angezündet. Die Asche wird auf der Fläche vertheilt und seicht untergeeggt. Hat man Mergel oder sandhaltigen Boden in der Nähe, so läßt sich der Boden bedeutend dadurch verbessern. Auch durch Aufführen von Sand kann dieser Boden verbessert werden, indem der Sand die schwammige Oberfläche zusammenpreßt.

Ist der Torf- und Moorboden stark erdhaltig, so kann er auch ohne Brennen durch Anwendung des gebrannten Kalks verbessert

werden, indem die oben abgestochene Schichte mit dem gebrannten Kalk und beigeführter Erde zusammengesetzt, und nach einem halben Jahr wieder auf die Fläche vertheilt wird.

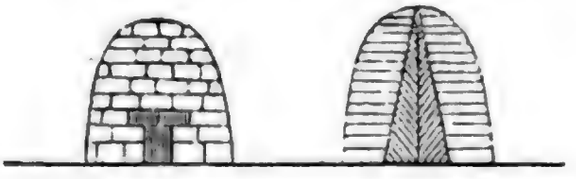
Auf gebranntem Moor- und Torfboden wird zuerst Buchweizen, Haber, Sommerrüben, Rüben, Kartoffeln angebaut. Winterfrüchte dürfen im Anfange nicht darauf angebaut werden. Eine baldige Mistdüngung ist auf diesem lockern Boden immer erwünscht.

Die Anlegung des Moor- und Torfbodens zu Wiesen wird immer den größten Vortheil gewähren, besonders dann, wenn derselbe von Zeit zu Zeit gewässert werden kann. Will man den Moor- oder Torfboden zu Wiesen anlegen, so wird derselbe theils durch Brennen, theils durch Kalken und Mergeln vorbereitet, und hiezu seicht gepflügt. Darauf wird er einige Jahre unter den Pflug genommen, und mit Buchweizen und Lupinen angebaut, welche grün untergepflügt werden. Ist der Boden auf diese Art gereinigt, so wird er im Frühjahr mit Haber und folgendem Grassamen eingesäet: Französisch Raygras, Honiggras, weiche Trespe, Wiesenlieschgras, Fioringras, Knaulgras, weißen Klee, Hopfenklee. Ueber die Menge der Einsaat siehe Wiesenbau §. 135.

§. 23. Das Rasenbrennen, Motten.

Das Rasenbrennen ist schon seit undenklichen Zeiten in vielen Ländern im Gebrauch, weniger aber in Deutschland. Es wird angewandt auf dem Moor-, Torf- und Heideboden, wo viele Gräser, Kräuter und Wurzeln den Boden bedecken. Es verbessert den Thon- und Lettenboden dadurch, daß die gebrannte Asche die Säure im Boden, die Bindigkeit und die zu große Feuchtigkeit desselben mindert, daß er leichter zu bearbeiten ist. Feuchte Wiesen und Weiden, mit sauren Gräsern, mit Moos und Binsen werden wesentlich durchs Brennen verbessert. Ebenso werden auch die Würmer, Engerlinge, Schnecken, so wie Unkräuter dadurch zerstört. Am wenigsten paßt das Brennen auf dem Sandboden, eben so wenig auf allen trockenen, hitzigen und humusreichen Bodenarten. Ist der Boden eben und frei von großen Steinen und Baumwurzeln, so lassen sich die Rasen durch einen guten Pflug abschälen, wozu besonders der Flandrische paßt. Ist der Boden uneben, so bedient man sich der Haue zum Abschälen der Rasen. Den Rasen gibt man eine Dicke von 1½—2 Zoll. Das Abschälen nimmt man wo möglich im Frühjahr vor, damit sie den Sommer über leichter austrocknen, und dann vor Anfang der Saat leicht gebrannt werden können. Werden

die Raſen kegelförmig aufgeſtellt, ſo trocknen ſie beſſer und bälder aus. Sind die Raſen mit dem Pfluge abgeſchält worden, ſo müſſen ſie in einer Länge von 1—½ Schuh abgehauen werden. Sind ſie abgetrocknet, ſo wird das Brennen vorgenommen. Man ſetzt zu dieſem Zwecke die Raſen in länglichte, inwendig hohle Haufen von einer Höhe und Breite von drei Fuß auf, wie beiſtehende Figur anzeigt.



Unten am Haufen läßt man ein kleines Luftloch gegen den Wind. Die innere Höhlung füllt man mit Baumreis, Heidekraut, Dornen, Reps- oder Ackerbohnenſtroh ꝛc. an. Sind die Haufen ſo geordnet, ſo werden ſie unten mit Stroh angezündet. Das Feuer muß von einer Perſon beaufſichtigt werden, damit überall nachgeholfen wird, wo es die Noth erfordert. Bricht an einer Seite das Feuer zu ſtark aus, ſo muß hier dieſelbe mit Raſen bedeckt werden. Haben ſich die Raſen größtentheils in Aſche verwandelt, ſo deckt man die noch herumliegenden Raſen auf die glimmende Aſche. Nach dem Abbrennen wird die Aſche mit der Schaufel dünne auf die Oberfläche vertheilt, und entweder untergeeggt oder flach untergepflügt. Auf der Stelle der Brennhaufen darf keine Aſche liegen bleiben, weil ſonſt hier leicht Geilſtellen entſtehen würden, wo ſich das Getreide lagern würde.

In der Nähe von Waldungen darf in der Regel das Brennen nur in gewiſſer Entfernung vorgenommen werden; auch muß vor Anfang des Raſenbrennens in manchen Gegenden die Polizei-Behörde in Kenntniß geſetzt werden. Nach einer Verordnung des K. Württembergiſchen Miniſteriums muß die Erlaubniß zu dem Brennen (Motten) bei dem betreffenden Revierförſter nachgeſucht werden. Zur Vereinfachung des Geſchäftes haben die Ortsvorſteher zweimal im Jahr, und zwar im Februar und Auguſt ein Verzeichniß derjenigen, welche Erlaubniß zum Feldbrennen wünſchen, an die Revierförſter zu übergeben, damit dieſe zu gelegener Zeit die Unterſuchung an Ort und Stelle vornehmen können. Dringende Geſuche können jedoch auch außer den regelmäßigen Terminen angebracht werden.

§. 24. Verbeſſerungen von Feldflächen, welche ſehr uneben liegen.

Unebene Feldflächen legen bei der Bearbeitung öfters viele Hinderniſſe in den Weg, und während die höhern Stellen an Trockenheit leiden, bleibt öfters das Waſſer in den Vertiefungen ſtehen. Der Aufwand, den das Ebnen ſolcher Feldſtücke erfordert, bezahlt ſich öfters ſehr gut, wenn man beſonders die Verbeſſerung zur Winterszeit vornimmt, wo ſonſtige Feldarbeiten gewöhnlich ruhen. Bei der Ausführung dieſes Ebnens führt man entweder Erde von benachbarten Grundſtücken in die Vertiefungen, oder in Ermangelung von Erde pflügt oder hackt man die erhöhten Stellen oder Hügel auf dem unebenen Lande auf, und fährt dieſe Erde durch Hülfe des Muldbretts (§. 34.) in die Vertiefungen. Sind große Steine vorhanden, ſo werden dieſe weggeſchafft oder in die Vertiefungen geſenkt. Bei dieſem Ebnen hat man aber die Regel zu beachten, daß die obere fruchtbare Bodenſchichte nicht zu tief vergraben wird. Deswegen hackt man die obere fruchtbare Bodenſchichte der Hügel und in den Vertiefungen auf, bringt ſie mit dem Muldbrett ſeitwärts, und führt ſie am Schluſſe des Ebnens oben auf. Auf dieſe Art erhält die ganze Oberfläche eine gute, tragbare Bedeckung.

Bei der Anwendung der neuern Pflüge kommt es häufig vor, daß durch dieſelben im Laufe der Zeit der Boden auf die Anwanden hinausgeſchleift wird. Iſt dies der Fall, ſo muß dieſe erhöhte Anwande aufgehackt und der Boden wieder in die Tiefſtellen des Ackers gebracht werden, was durch Hülfe des genannten Muldbretts ſehr leicht von ſtatten geht.

Will man Wieſen auf dieſe Art ebnen, ſo ſticht man den Raſen in 1 Fuß breiten Streifen auf der vertiefſten Stelle ab, rollt denſelben auf, und bringt ihn auf die Seite. Iſt der Raſen auch auf der erhöhten Stelle auf die Seite gebracht, ſo hebt man die nächſte Erdſchichte aus, und bringt ſie in die vertiefte Stelle. Auf dieſe Art wird fortgefahren, bis die Fläche eben iſt, worauf dann der Raſen wieder dahin gerollt und die geebnete Fläche damit bedeckt wird. Zum Abſchälen des Raſens können bei großen Flächen die im §. 125. 10 aufgeführten Werkzeuge recht gute Dienſte leiſten.

Hat man vertiefte Stellen an Bergabhängen, ſo laſſen ſich dieſe auch durch Hülfe des Ueberſchwemmens allmählig eben legen. Zu dieſem Zwecke macht man mehrere Erddämme von 3—4 Fuß Höhe in die Vertiefungen, ſo daß das Waſſer, welches gewöhnlich

bei ſtarkem Schneeabgange oder ſtarken Regenfällen viele fruchtbare Erde mit ſich führt, in der Vertiefung aufgehalten wird, wo ſich dann ſeine mitgeführte Erde zu Boden lagert, und nach und nach die Vertiefungen ohne beſonderen Koſtenaufwand ebnet. Dieſe Verbeſſerung, welche unter dem Namen Aufſchlickung oder Aufſchlämmung bekannt iſt, läßt ſich auch auf vertieften Wieſenſtellen anwenden. Will man Wieſen auf dieſe Art überſchlämmen, ſo darf der Schlamm nur einen halben bis einen Zoll darauf zu liegen kommen, damit er die Grasnarbe nicht erſticken kann.

§. 25. Verbeſſerung des beurbarten Bodens.

A) In Beziehung auf ſeine Beſtandtheile.

Der bereits urbar gemachte Boden hat nicht immer die gehörigen Eigenſchaften, welche der Landwirth in der betreffenden Lage wünſcht. Er ſucht deswegen dieſe Fehler zu verbeſſern, nemlich das Nachtheilige zu vermindern, und das Mangelhafte zu ergänzen. So hat z. B. der Thonboden Eigenſchaften, die auf der gegebenen Lage nachtheilig auf das Gedeihen der Pflanzen einwirken können, ebenſo iſt auch der Sand- und Kalkboden nicht frei von ſolchen nachtheiligen Einwirkungen. Der denkende Landwirth ſucht deswegen nach Mitteln, wodurch eine fehlerhafte Bodenart bleibend verbeſſert werden kann, und dieſe Mittel findet er im Thon, Sand, Kalk und Mergel. Zu dieſem Behuf nimmt er ſeine Verbeſſerungen in arbeitsloſen Zeiten vor.

1) Beſitzt ein Landwirth einen ſchweren, zähen, feuchten, kalten, trägen und bindenden Thonboden, ſo kann derſelbe am zweckmäßigſten durch gebrannten Kalk verbeſſert werden. Derſelbe zerfällt nach §. 42. 2. zu Staub, und verbindet ſich innigſt mit dem Thon. Seine Anwendung iſt in dem genannten Paragraphen angegeben. Da dieſes Mittel aber öfters hoch zu ſtehen kommt, ſo kann die Verbeſſerung auch durch Aufführen von Kalk-, Sandmergel- und Sandboden ausgeführt werden, wenn man ſolchen in der Nähe hat. Auf kürzere Zeitdauer kann er auch durch die in §. 6. aufgeführten Mittel verbeſſert werden.
2) Der lockere, leichte und hitzige Kalk- und Sandboden kann durch Aufführen von Thon und Thonmergelboden bleibend verbeſſert werden. Dadurch wird dieſer leichte Boden bindend, ſeine hitzige Eigenſchaft wird vermindert, und ſeine waſſeranhaltende Eigenſchaft wird erhöht. Am

Besten nimmt man diese Verbesserung den Winter über vor, so daß der Thon durchs Frieren und Aufthauen zerfällt, wo er dann nach gehöriger Abtrocknung im Frühjahr durch seichtes Pflügen und Eggen mit der Ackerkrume gemengt werden kann. Auf kürzere Zeitdauer können diese Bodenarten auch durch die schon in §. 5. und 8. aufgeführten Mittel verbessert werden.

B) In Beziehung auf die Tiefe der Ackerkrume.

Die Tiefkultur hat besonders in neuerer Zeit wichtige Fortschritte in England gemacht, so daß der englische Landwirth die Fruchtbarkeit seiner Aecker durch dieses Mittel auf einen bedeutend hohen Ertrag zu steigern weiß.

Auf einem Boden, der nur eine seichte Ackerkrume besitzt, gedeihen die Pflanzen niemals so gut, als in einer tiefen Ackerkrume, in welcher sie tiefer wurzeln, mehr Nahrung finden, stärker Wurzelstöcke bilden und stärkere Halme und Stengel treiben, wodurch die Saaten weniger auswintern und sich weniger lagern. Zur Zeit der Trockenheit finden die Pflanzen in der Tiefe mehr Feuchtigkeit, und in einem nassen Jahrgange, wie 1851, kann sich die Feuchtigkeit bei tiefer Bearbeitung mehr in die Tiefe ziehen, wodurch die Pflanzen weniger ersaufen. Mit Recht kann behauptet werden, daß ein Feld, welches tief bearbeitet und stark durchdüngt wird, im Allgemeinen einen viel höhern und sichern Ertrag gibt, als ein solches, welches seicht gepflügt oder bearbeitet wird. Deswegen sucht ein Landwirth seinen Boden dadurch zu verbessern, daß er seinem Boden eine tiefe Ackerkrume gibt, wenn es möglich ist. Dies kann geschehen:

a) Durch Tiefpflügen. Hat man viel Dünger, so daß man die Ackerkrume gut durchdüngen kann, so ist es immer räthlich, den Pflug tiefer gehen zu lassen; sehr oft ist es aber auch der Fall, daß es auch ohne stärkere Düngung sehr nützlich ist, wenn man tiefer pflügt. Will man tief pflügen, so nehme man es vor Winter vor; denn der Frost ist der beste Ackersmann.

b) Durch Spaten oder Schoren. Durch die Spatenkultur erreicht man alle die Vortheile, wie sie oben angegeben wurden. Sie ist besonders für kleine Grundbesitzer zu empfehlen, die wenig Feld haben, und die kein Geld dafür ausgeben dürfen oder die auswärts keine Arbeit finden können. Auf einem mit der Spate bearbeiteten Felde erntet man bei-

nahe immer anderthalbmal ſo viel Früchte als auf einem Acker, der nur oberflächlich gepflügt wird. Auf dieſe Art können arme Leute auch bei wenig Feld eine reiche Ernte machen, wodurch ihnen ihre Arbeit reichlich bezahlt wird. Dieſe Spatenkultur iſt aber auch bei vermöglichen Gutsbeſitzern das Mittel, um armen Leuten eine zweckmäßige Beſchäftigung zu geben.

c) Durch Pflugſpaten, wobei man mit dem Pflug eine Furche zieht, worauf eine Anzahl Männer noch eine Bodenſchichte mit der Spate ausſticht, und die Erde auf den Pflugſchnitt wirft. Darauf kommt der Pflug aufs Neue, und wirft den zweiten Pflugſchnitt in die vertiefte Furche, worauf das Spaten wieder beginnt. Dieſe Vertiefung wird in mehreren Gegenden angewandt, und dürfte beſonders bei Anlegung von Baumſchulen und Hopfengärten zu empfehlen ſein.

d) Durch Doppelpflügen (§. 14. A. 10.).

e) Durch Anwendung des Untergrundpflugs (§. 27.).

f) Durch Riolen. Dasſelbe wird nöthig bei Anlagen von Weinbergen (§. 143. B.) und Hopfen. Iſt der Boden eben, ſo läßt ſich das Riolen von 1½—2 Fuß Tiefe durch Hülfe eines Riolpflugs ausführen, was öfters bei Hopfen-Anlagen geſchieht (§. 26. 3.).

Durch das Seichtpflügen verunkrautet der Acker, der Samen wird verſchwendet, den Pflanzen ein unvollkommener Standort bereitet, die Pflanzen kümmern bei großer Trockenheit und Feuchtigkeit und der Ertrag wird in den meiſten Fällen mehr als um die Hälfte geſchmälert.

Geräthschaften und Werkzeuge,

welche bei einer zweckmäßigen Bearbeitung des Bodens erforderlich sind.

Wie heißt das Ding, das Wenige schätzen?
Doch ziert's des größten Kaisers Hand,
Es ist gemacht, um zu verletzen,
Am nächsten ist's dem Schwert verwandt.
Kein Blut vergießt's, und macht doch tausend Wunden,
Niemand beraubt's und macht doch reich.
Es hat den Erdkreis überwunden,
Es macht das Leben sanft und gleich.
Die größten Reiche hat's gegründet;
Die ält'sten Städte hat's erbaut;
Doch niemals hat es Krieg entzündet.
Und Heil dem Volk, das ihm vertraut!

Schiller.

§. 26. Der Pflug.

Das Wichtigste unter allen Ackerwerkzeugen ist unstreitig der Pflug, durch den man den Boden bis zur gehörigen Tiefe wendet, lockert und das Unkraut zerstört. Außerdem bringt man den Mist damit unter den Boden, und auf manchen Bodenarten auch den Samen. Ein guter Pflug muß folgenden Zwecken entsprechen:

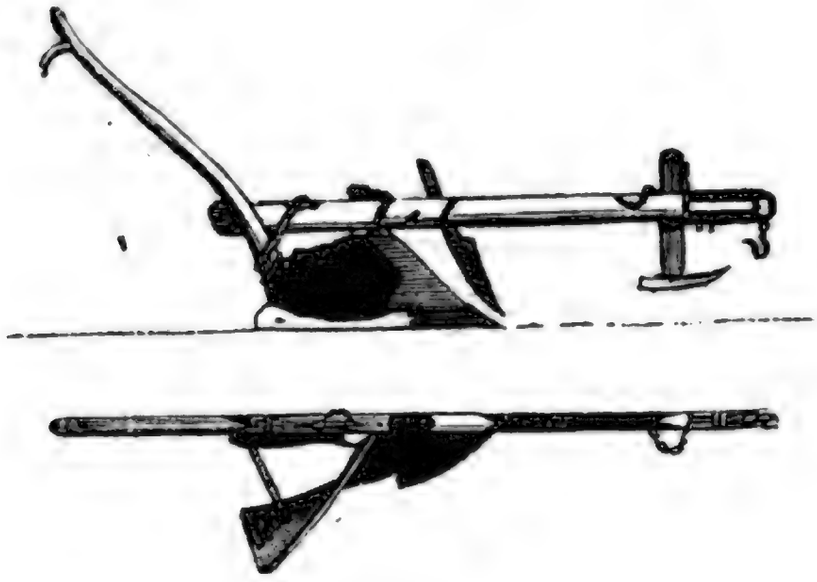
1) Er muß zu jeder beliebigen Furchentiefe ohne viele Mühe gestellt werden können.
2) Er muß eine Vorrichtung haben, um sowohl einen breiten als schmalen Pflugschnitt machen zu können.
3) Er muß den Schnitt senkrecht, die Furchensohle wagrecht abschneiden, und eine reine Furche hinterlassen; er darf den Schnitt nicht auf die Seite schieben, sondern muß ihn allmählig heben, und vollständig auf die Seite legen oder umwenden.

4) Er muß einen leichten und ſichern Gang haben, und keinen zu großen Kraftaufwand nöthig machen.
5) Ein guter Pflug muß feſt und dauerhaft ſein, und darf nicht zu koſtſpielig im Ankauf, nicht zu ſchwierig zu verfertigen, zu richten, zu ſtellen und zu führen ſein.

Hat ein Pflug ein feſtſtehendes, unbewegliches Streichbrett, ſo heißt er Beetpflug; iſt aber das Streichbrett beweglich, ſo daß es auf die rechte und linke Seite des Pflugs verſetzt werden kann, ſo heißt man denſelben Wendepflug. Unter die beſſern Wendepflüge können gerechnet werden: Der amerikaniſche und der vom Fabrikmeiſter Möhl in Hohenheim gefertigte Wendepflug. Hat ein Pflug ein Vordergeſtell mit Rädern und Achſe, ſo heißt man ihn Räderpflug; hat aber ein Pflug vornen im Grindel einen Fuß, ſo heißt man ihn Stelzpflug; beſitzt er aber gar kein Vordergeſtell und keinen Fuß, ſo nennt man ihn Schwingpflug.

1) Der Räderpflug geht gewöhnlich von dieſen genannten Pflügen am ſchwerſten, und erfordert deswegen auch am meiſten Zugkraft. Dagegen hat er auf einem ſcholligen oder holprigen Boden, oder auf einem ſehr ſteinigen oder ſtark abhängigen Felde Vorzüge vor dem Stelz- und Schwingpflug. Als die beſſern Räderpflüge können empfohlen werden:
   a) Der Pfälzer oder der an der Bergſtraße heimiſche Pflug.
   b) Der Oberelſaſſer Räderpflug.
   c) Der Suppinger Räderpflug, beſonders auf der ſchwäbiſchen Alb, ſo wie in einigen Gegenden von Baden eingeführt. Derſelbe iſt eine Zuſammenſetzung vom Schwerz'ſchen und vom ſogenannten Landpflug. Er eignet ſich beſonders gut auf ſteinigen Boden und ſtark abhängige Felder.
   d) Der Böhmiſche Sturzpflug oder Ruchadlo. Derſelbe empfiehlt ſich beſonders durch ſeine einfache Bauart, billigen Ankaufspreis, unverrückte Stellung ſeiner Theile, lange Dauer, leichte Führung und Anfertigung und wohlfeile Unterhaltungskoſten. Er eignet ſich mehr auf leichte als ſchwere Bodenarten. In neuerer Zeit hat man dieſen Ruchadlo im Heſſendarmſtädtiſchen ſo gebaut, daß er als Wendepflug ſehr gut benützt werden kann. Derſelbe koſtet ohne Vorderpflug 15 fl.
2) Gute Stelzpflüge haben einen ſichern Gang, leiſten eine vorzügliche Pflugarbeit und erfordern weniger Zugkraft als die Räderpflüge. Unter die beſten Stelzpflüge darf der hier

abgebildete Schwerz'sche oder Flandrische Pflug gerechnet werden. Derselbe entspricht vortrefflich den obigen Anforderungen, welche man an einen guten Pflug macht, und



deswegen ist er auch in vielen Gegenden von Württemberg, Baden und überhaupt in Deutschland eingeführt, und verdient auch wegen seiner guten Pflugarbeit in andern Gegenden, welche keinen sehr steinigen Boden haben, bekannt gemacht und eingeführt zu werden. Seine Vorzüge sind neuerer Zeit in vielen Gegenden allgemein bekannt, und die trockenen Jahrgänge von 1834, 1842 und 1846, wo man blos mit diesem trefflichen Pfluge die Kleestoppeln gehörig umzupflügen im Stande war, trugen am meisten zu seiner Einführung bei.

„Respekt, ihr Herrn, dem Ackerpflug,
Dem Schöpfer goldner Aehren!
Es lebe Schwerz! drum haltet klug
Auch seinen Pflug in Ehren!"

Im Laufe der letzten Jahre hat man an diesem Schwerz'schen Pflug in Hohenheim sehr zweckmäßige Verbesserungen angebracht, wodurch sein Werth bedeutend erhöht wird. Von denselben verdienen bemerkt zu werden:

a) Daß die Rüster (Streichbrett) in einer besondern Maschine gepreßt werden, wodurch sie alle gleiche Form erhalten, und wohlfeiler geliefert werden können. Dieselben werden in der Werkzeug-Fabrik in Hohenheim gefertigt und können so wie alle Pflugtheile von dort bezogen werden.

b) Die Anfertigung der Griessäule und des Pflughaupts von starkem Gußeisen oder von geschmiedetem Eisen, wodurch die Dauer und die Festigkeit erhöht wird.

c) Die Anfertigung des Schaars aus Gußeisen, an welches Blättchen von geschmiedetem Eisen angeschraubt werden, wodurch das Anstählen erleichtert und wohlfeiler wird. Außerdem gewährt es den Vortheil, daß das Schaar niemals, sondern blos die Blättchen zum Anstählen abgenommen werden, wodurch sich der Gang des Pfluges nicht verändert.

d) Im Jahr 1855 verbesserte Inspektor Hintz den Hohenheimer Pflug besonders dadurch, daß der Schaarkörper und das Rüster dieser Pflüge nach den Gesetzen der Schraubenfläche angefertigt werden, welche jetzt den Namen Schraubenpflüge führen. Eine weitere wichtige Verbesserung dieser Pflüge besteht darin, daß sie mit einem Regulator versehen sind, was diesen Pflügen einen festen und sichern Gang gibt.

Die Preise der in Hohenheim angefertigten Pflüge sind folgende:

1) Construktion A.

Ein flandrischer Pflug mit hölzerner Sohle und Säule für leichten Boden, im Gewicht 70 Pfd . .	15 fl. 30 kr.
1 Schaar 7 Pfd.	3 „ 40 „
1 Rüster 9½—10 Pfd.	1 „ 40 „
1 Sech	1 „ 40 „

2) Construktion B.

Ein flandrischer Pflug mit eisernem Untergestell für schweren Boden. Gewicht 125 Pfd.	25 fl. 30 kr.
1 Sohle von Gußeisen 12—13 Pfd. .	1 „ 20 „
1 Säule von Gußeisen 20—22 Pfd. .	2 „ 12 „
1 Schaarkörper 10 Pfd.	1 „ 12 „
1 Schaarschneide von geschmiedetem Eisen und angestählt 6—7 Pfd.	2 „ 45 „
1 Rüster 14½—15 Pfd.	2 „ 40 „
1 Sech	2 „ — „

3) Construktion C.

Ein flandrischer Pflug mit eisernem Untergestell für schweren Boden. Gewicht 120 Pfd.	23 fl. 30 kr.

Ein dergleichen für mittelschweren Boden. Gewicht 100 Pfd. . . . . 20 fl 30 kr.
Ein dergleichen für leichten Boden. Gew. 90 Pfd. 17 „ 30 „

Schraubenpflüge

a) schwerste Sorte.

1 Pflug mit Regulator. Gew. 152 Pfd. 33 fl.
1 „ ohne Regulator. Gew. 120 Pfd. 25 „

b) mittlere Sorte.

1 Pflug mit Regulator (126 Pfd.) . . 30 „
1 „ ohne Regulator (94 Pfd.) . . 22 „

c) leichteste Sorte mit gegossenem Rüster.

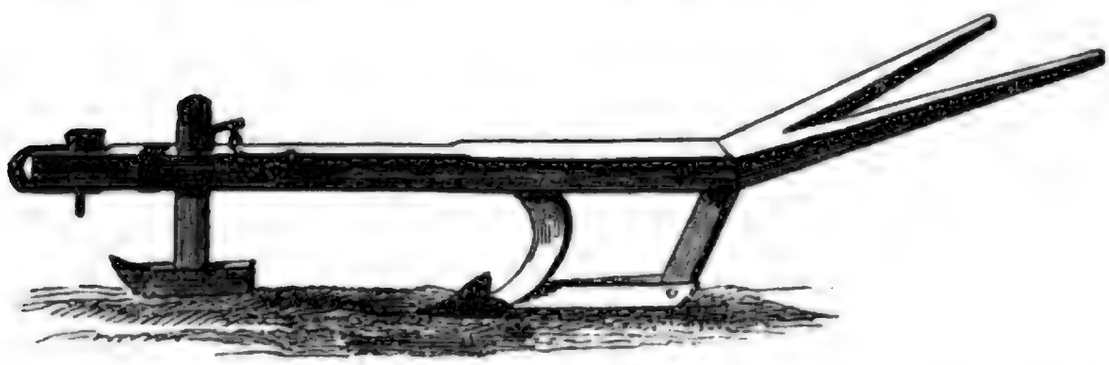
1 Pflug mit Regulator (100 Pfd.) . . 25 fl.
1 „ ohne Regulator (74 Pfd.) . . 18 „
1 Amerikanischer Wendepflug . . . . 25 „

3) Die Schwingpflüge erfordern am wenigsten Zugkraft, wenn sie gut gebaut sind; dagegen haben sie einen unsichern Gang auf Bodenarten, die fest oder sehr locker, oder steinig sind, und verlangen viel Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit von Seiten des Pflügers.

Will man einen Boden tiefer als einen Fuß bearbeiten oder riolen, so hat man sogenannte Riolpflüge, welche in Hohenheim angesehen werden können. Eben so hat man daselbst auch Grabenpflüge, mit welchen Gräben bei Wiesenwässerungen gezogen werden können.

§. 27. Der Untergrundpflug.

Derselbe hat den Zweck, den Untergrund für sich so aufzulockern, daß der rohe oder todte Boden mit der Ackerkrume sich nicht

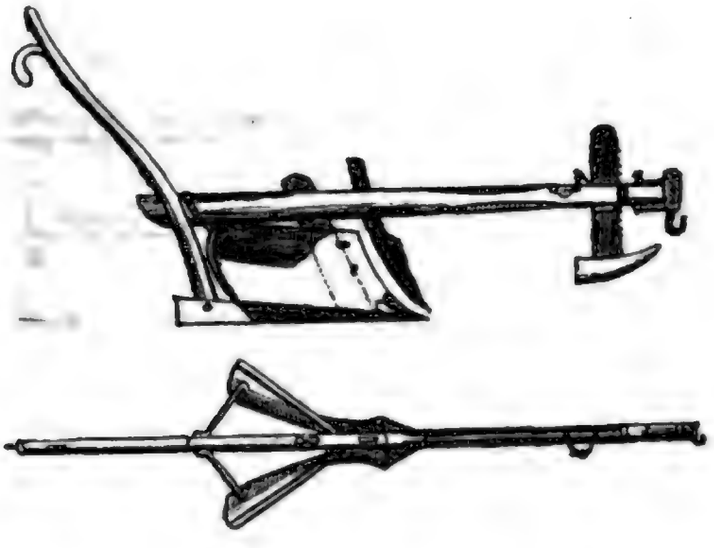


vermischen kann. Vorstehende Abbildung stellt einen solchen Untergrundpflug dar. Der Untergrundpflug ist theils von Eisen, theils von Holz angefertigt. Ein solcher, wie der vorstehende mit hölzernem

Grindel koſtet in Hohenheim 15 fl. 54 kr. und ganz von Eiſen mit einfacher Sterze 27 fl. Die Vortheile einer tiefen Ackerkrume beſtehen hauptſächlich darin, daß ſich der tiefgelockerte Boden nicht mit Feuchtigkeit überſättigt, bei großer Trockenheit können die Pflanzen länger ausdauern, und die Wurzeln derſelben können ſich beſſer entwickeln und verbreiten. Der Untergrundpflug folgt der von einem gewöhnlichen Pfluge geöffneten Furche. Man läßt ihn gewöhnlich alle 3 — 4 Jahre demjenigen Kulturgegenſtande vorausgehen, der einen tiefgelockerten Boden verlangt, wie z. B. den Hackfrüchten, den Kleearten, dem Reps ꝛc. Nimmt man dem im §. 29. abgebildeten Felgpfluge die zwei hintern Schaare ab, ſo kann derſelbe ebenfalls auf leichtem Boden als Untergrundpflug benützt werden. Auf ſchwerem Boden braucht man zwei Zugthiere und auf leichtem blos eins.

§. 28. Der Häufelpflug.

Der Häufelpflug hat den Zweck, bei denjenigen Pflanzen, welche in Reihen geſäet oder gelegt wurden, die dazwiſchen liegende Erde aufzufaſſen und an die Seiten der Pflanzen anzuhäufeln.

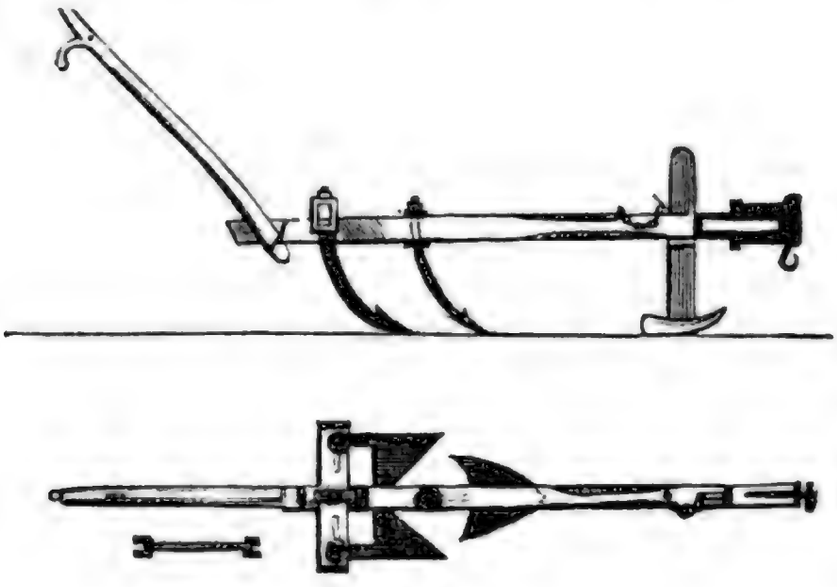


Baut man Reps (Lewat) oder Kartoffeln in Reihen an, ſo laſſen ſich dieſelben mit dem Häufelpflug ſehr gut behäufeln, wodurch die Bearbeitungskoſten bedeutend vermindert werden. An einen ſolchen Häufelpflug, wie vorſtehende Abbildung zeigt, wird nur ein Pferd geſpannt. Die Pflanzenreihen, welche damit behäufelt werden, müſſen 2 Fuß von einander entfernt ſein. Ein Mann behäufelt mit einem Pferd täglich 3 Mgn. Reps oder Kartoffeln. Außer

den angegebenen Arbeiten wird der Häufelpflug auch zu Anfertigung von Waſſerfurchen, ſo wie zum Ausſtechen der Beetfurchen mit Nutzen angewandt. Ein ſolcher Häufelpflug mit hölzernen Rüſtern koſtet 13 fl. 30 kr. und mit eiſernen beweglichen Streichbrettern 19 fl. 30 kr.

§. 29. Der Reihenſchaufler, Felgpflug oder Pferdehacke.

Dieſer Felgpflug dient dazu, bei den in Reihen gepflanzten Hackfrüchten wie Reps, Kartoffeln, Runkeln ꝛc. die Arbeit des erſten Hackens oder des Felgens mit der Hand zu vertreten, folglich den Boden zwiſchen den Reihen oberflächlich zu lockern, und das vorhandene Unkraut zu zerſtören. Der Reihenſchaufler hat 3 Schaare, wovon die 2 hintern enger oder weiter von einander geſtellt werden können. Vor eine ſolche Pferdehacke wird ein Pferd geſpannt. Ein Mann felgt mit 1 Pferd täglich 4 Mgn. Ein ſolches Ackergeräth koſtet 17 fl. 30 kr. Der Häufelpflug und die Pferdehacke ſind bei der Drillkultur oder Reihenſaat im Großen, z. B. bei Reps und Kartoffeln, zwei wichtige Werkzeuge, indem 1 Mann mit 1 Pferd



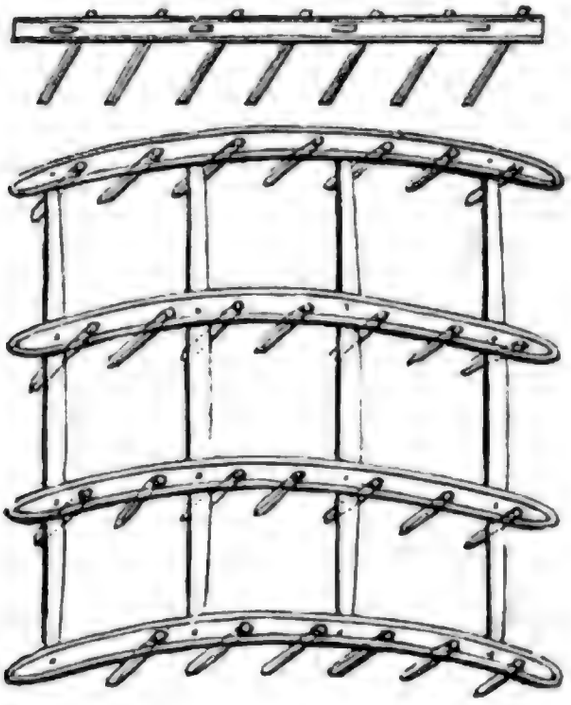
mittelſt dieſer Werkzeuge täglich ſo viel Arbeit leiſtet, als ſonſt 15 bis 20 Arbeiter mit der Hacke zu Stande bringen.

§. 30. Die Egge.

Die Egge iſt nach dem Pfluge das wichtigſte Ackerwerkzeug, welches zur Lockerung und Krümelung des Bodens dient. Nach der Form und Schwere findet man ſehr verſchiedene Eggen. Bei einer gut gebauten Egge müſſen die Zähne in verſchiedenen Rich-

tungen durch den Boden furchen, ſo daß kein Zahn in die Furche des vordern eintritt. Auf einem ſchweren Boden wird eine ſtarke und ſchwere, dagegen auf einem leichten Boden eine etwas leichter ausgearbeitete Egge erfordert. Bei ſehr klotzigem oder verſchollem Boden hat man Eggen mit eiſernen Zähnen. Mit Pferden läßt ſich eine beſſere Eggarbeit als mit Ochſen machen. Greift eine Egge nicht mehr gehörig in den Boden, ſo muß man ſie mit Steinen beſchweren, oder der Führer ſtellt ſich ſelbſt darauf. Der Zweck des Eggens wird um ſo beſſer erreicht, wenn man bald in die Länge, bald der Breite des Ackers nach eggt, wenn es die Fläche deſſelben erlaubt.

Unter den beſſern und zweckmäßigen Eggen verdient die Brabanter Egge obenan geſtellt zu werden. Mit einer ſolchen gutgebauten Egge kann ein Landwirth neben dem Schwerz'ſchen Pflug eine vorzügliche Ackerarbeit liefern, deswegen verdienen auch dieſe

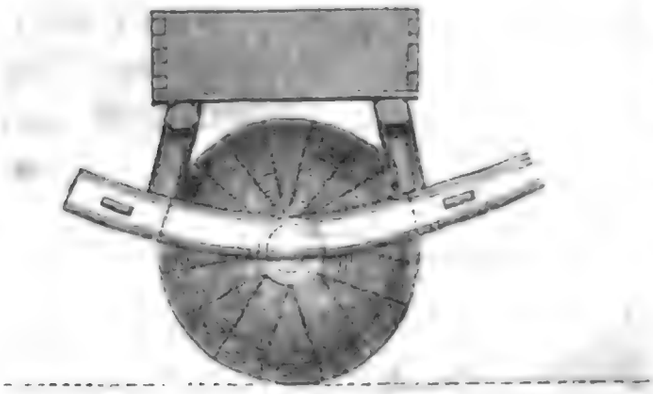


beiden Werkzeuge von allen Landwirthen zuerſt angeſchafft zu werden. Eine ſolche Brabanter Egge hat, wie es auch die Abbildung zeigt, 4 gekrümmte Querbalken, die durch 4 Querſchwingen verbunden ſind. Durch die Krümmung dieſer Balken ſind die Zähne ſo geſtellt, daß keiner in die Bahn des vorhergehenden Zahns eingreift. Bei dem Gebrauch dieſer Egge bringt man hinten einen Strick an, durch den ſie der Führer lüpft und hin und her rüttelt. Eine ſolche

Brabanter Egge leichtere Sorte (73 Pfd.) koſtet 7 fl. 30 kr., ſchwerere Sorte (96 Pfd.) 8 fl. 36 kr., eine verbeſſerte Landegge 6 fl. 30 kr.

§. 31. Die Walze.

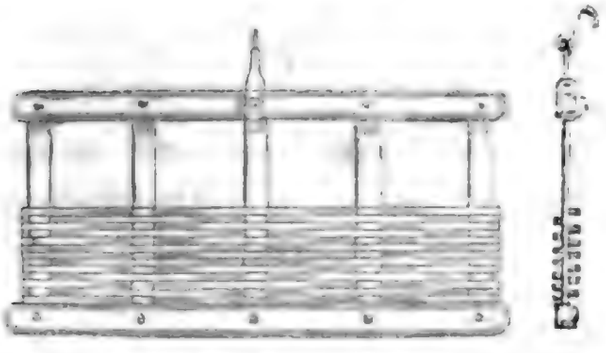
Die Walze dient dazu, um den gelockerten Boden ſo zuſammen zu drücken, daß das Austrocknen dadurch vermindert wird; ferner um die Schollen des abgeeggten Ackers mehr zu zertrümmern, das Feld, beſonders bei Futterpflanzen, die abgemäht werden, mehr zu ebnen, und endlich um feine Sämereien wie Klee- und Mohnſamen flach in den Boden zu bringen, oder auch um Winterſaaten, die durch das Auf- und Zufrieren aus dem Boden gehoben wurden, anzuwalzen oder feſtzudrücken.



Will man die Walze anwenden, ſo muß der Boden gehörig abgetrocknet ſein, damit ſich keine Erde anhängt. Die Walzen ſind verſchieden, bald von Holz, bald von Stein; bald rund, öfters aber auch eckig. Um die Wirkung zu verſtärken, kann man nach beiſtehender Figur über der Walze einen Kaſten anbringen, den man beliebig mit Steinen füllen, und dadurch bald beſchweren, bald erleichtern kann, je nachdem es der Boden erfordert. Eine hölzerne Walze von 7 Fuß Länge und 15 — 20 Zoll Dicke koſtet ungefähr 15—18 fl. (§. 14. C.).

§. 32. Die Ackerſchleife.

Die Ackerſchleife iſt nach beiſtehender Figur ein ſehr einfaches und wohlfeiles Werkzeug, leiſtet aber beim Ackerbau ſehr gute Dienſte.

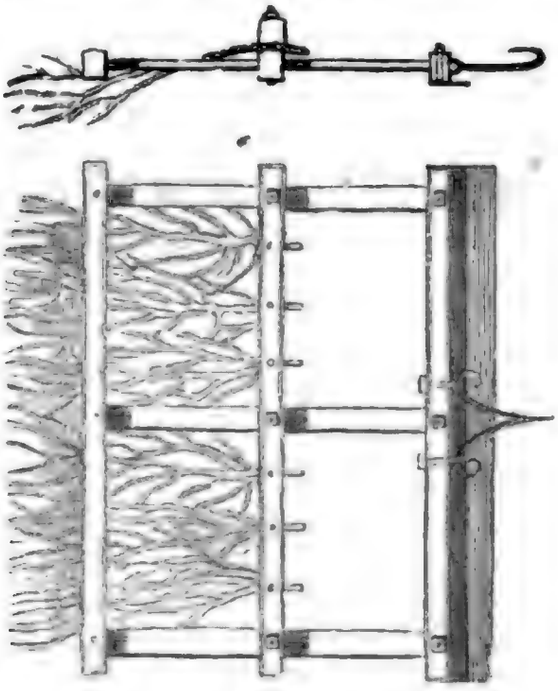


Sie iſt ungefähr 5 Fuß lang und 2½ Fuß breit, mit hölzernen Rahmen eingefaßt und mit Weiden durchflochten. Der Führer ſtellt ſich auf den durchflochtenen Theil, wobei er bald auf der einen, bald auf der andern Seite mit dem Fuße drückt, und dadurch ein Reiben auf dem Boden veranlaßt. Durch dieſe Schleife läßt ſich der Boden noch beſſer verpülvern als durch

die Egge. Ferner läßt ſich feiner Samen flach damit in den Boden bringen. Düngt man die Wieſen mit Kompoſt oder mit guter Erde, ſo laſſen ſich dieſelben durch Anwendung der Schleife ſehr gut verkleinern. Eine ſolche Schleife koſtet 3 fl. 18 kr.

§. 33. Der Wieſenhobel.

Der Wieſenhobel oder in Norddeutſchland die Maulwurfsegge beſteht, wie nachfolgende Figur anzeigt, aus drei Balken, welche

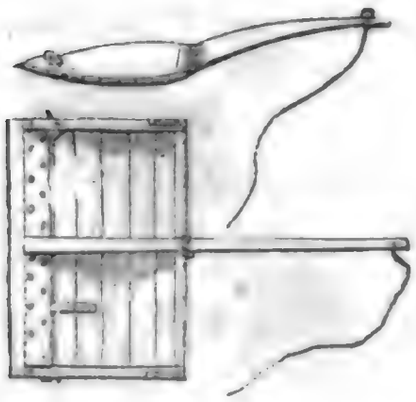


durch Scheiden mit einander verbunden ſind. An der vordern Seite iſt eine eiſerne ſcharfe Schneide, welche etwas nach dem Boden gerichtet iſt. Auf dem Mittelbalken iſt ein zweiter Balken mit drei Schrauben angebracht. In dieſen Balken ſind 6 — 8 Löcher mit Zapfen, um die Dornenſträucher einhängen zu können. Sind dieſelben eingehängt, ſo werden die Schrauben angedreht. Die Schneide vorn nimmt die Maulwurfshügel weg, wenn ſie noch nicht zu alt ſind, und die Dornen vertheilen und verkleinern die abgeſchürfte Erde. Legt man lange und mehr Dornenſträucher ein, und beſchwert man dieſelben hinter dem Balken mit einem ſchweren Stück Holz, ſo kann man damit Kompoſt, Erde und kurzen Miſt vollſtändig verkleinern. Zur Beſpannung iſt ein einziges Pferd hinreichend.

Zum Verkleinern des Kompoſts und der Erde auf größern Wieſenflächen dient auch eine Egge, welche man dicht mit Dornen einlegt und befeſtigt. Der Wieſenhobel koſtet 17 fl. 30 kr.

§. 34. Das Muldbrett.

Will man ein unebenes Feld eben legen, oder die an den Anwanden aufgehäufte Erde in den Acker zurückführen, überhaupt Erde von einem Ort zum andern bringen, wenn sie nicht weit von einander entfernt liegen, so leistet das Muldbrett, an welches man zwei Pferde spannt, vortreffliche Dienste, indem man mit demselben in einer gewissen Zeit mehr Erde wegbringen kann, als 6 Sturzkarren, 6 Führer, 6 Pferde und 2 Lader wegzuführen im Stande sind. Ein solches Muldbrett kostet ungefähr 19 fl. 48 kr.

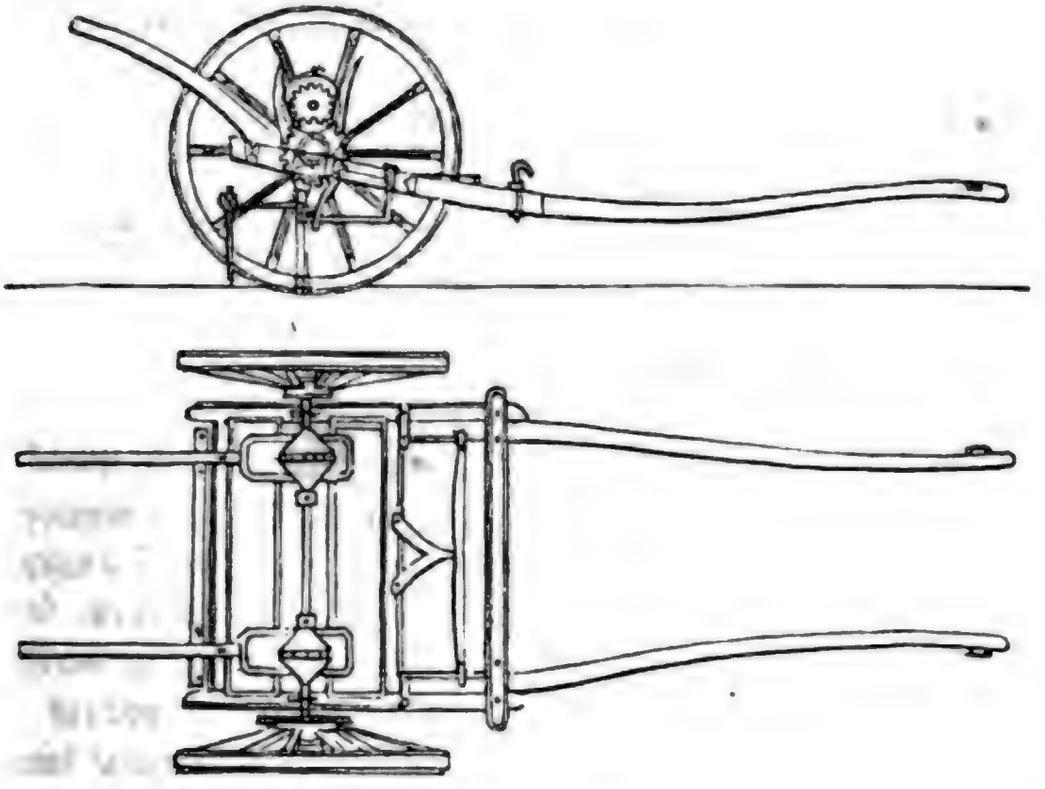


Bei der Anwendung dieses Muldbretts wird der feste Boden zuvor aufgehackt oder aufgepflügt. Darauf faßt der Führer das Muldbrett an dem Stiel, und hält zugleich den Strick mit seinem untern Ende in der Hand. Nachdem man bei dem aufgehackten Erdhaufen angefahren ist, setzt man die Schneide des Muldbretts gegen den Erdhaufen an, indem man den Stiel etwas in die Höhe hält. Hat sich das Muldbrett durch das Anziehen des Gespanns mit Erde gefüllt, so wird der Stiel niedergedrückt, so daß sich die Schneide wieder über den Boden erhebt. Darauf wird es auf seinem Bauche von dem Gespann an den Ort seiner Bestimmung gezogen. Hier angekommen, hebt der Führer den Stiel in die Höhe, und stürzt ihn vorwärts, so daß das Muldbrett überschlägt und die Erde ausleert. Um dasselbe wieder umzukehren, dazu dient der Strick, den der Führer am untern Ende in der Hand behält. Mit diesem Strick stürzt er das Muldbrett wieder rückwärts, worauf das Laden aufs Neue beginnt. Das Leitseil muß immer fest in der Hand gehalten, und überhaupt bei jungen Pferden mit Vorsicht verfahren werden, damit sie durch das Umwerfen des Muldbretts nicht scheu gemacht werden.

§. 35. Repssäemaschine.

Die Erfahrung spricht sich im Allgemeinen dafür aus, daß gedrillter oder in Reihen gesäeter Reps besser geräth und einen höhern Ertrag liefere als der breitwürfig gesäete, weil er während seines

Wachsthums gefelgt und angehäufelt werden kann (§. 88. 5. a.). Deswegen verdient die Repssäemaschine, die auch zur Saat aller kleinen runden Samenkörner mit glatter Oberfläche benützt werden kann, die ganze Aufmerksamkeit des Landwirths in denjenigen Gegenden, wo der Repsbau im Großen betrieben wird. Hiezu dürften Gemeinden auf gemeinschaftliche Kosten die Hand bieten oder Aktien-Gesellschaften von Landwirthen sich bilden, die solche für den Einzelnen etwas kostspielige Maschinen gemeinschaftlich anschaffen und benützen, wie dieß in mehreren Orten auf den Fildern der Fall ist. Auch die Anschaffung eines Untergrundpflugs, einer Pferdehacke, einer eisernen Egge, einer schweren Walze ꝛc., dürfte für Gemeinden dringend empfohlen werden. Eine solche Maschine zu zwei Reihen kostet gegenwärtig 40 fl. und zu einer Reihe 16 fl. 30 kr. Zu an-



dern Sämereien wie Mais, Bohnen, Runkeln ꝛc. hat man verschiedene andere Säemaschinen, welche in Hohenheim eingesehen werden können.

Zur Aussaat von großen und kleinen Sämereien wie Mais, Bohnen, Erbsen, Reps, Mohn ꝛc. empfiehlt sich die sogenannte Möhl'sche Handsäemaschine, welche unter den Besitzern kleinerer Güter weiter verbreitet zu werden verdient. Dieselbe kostet 2reihig für 1 Pferd 40 fl., 1reihig zum Handgebrauch 21 fl. Man kann den Samen damit von 8 Zoll bis 2 Fuß weit in den Reihen

säen. Die Maschine wird von zwei Personen fortbewegt, indem die eine zieht und die andere schiebt. 1 Mgn. kostet höchstens 30 kr. zu säen, und man erspart damit 1/3 von der breitwürfigen Saat.

Vorstehende Ackerwerkzeuge werden verfertigt:

1) Im Großherzogthum Baden von den Wagnermeistern Baltas und Weber in Rothenfels, von Weickum in Stebbach bei Eppingen, von Schmiedmeister Maurer in Gaggenau, von Wagner Geisert in Stupferich bei Durlach, ferner in Salem u. s. w.
2) In Württemberg in der Fabrik des landwirthschaftlichen Instituts Hohenheim u. s. w.
3) In Hessen-Darmstadt von Wagnermeister Benner in Darmstadt.

Lehre vom Dünger.

„Der Mist ist die Seele der Landwirthschaft."

---

§. 36. Einleitung.

Liebe Landleute! Gegenwärtige Anleitung hat den Zweck, euch auf den großen Werth des Düngers, auf dessen Gewinnung und Verwendung aufmerksam zu machen. Der Zweck des Düngens besteht nicht nur darin, die Pflanzen mit Nahrung zu versehen, sondern auch darin, einzelne Fehler und Mängel im Boden zu verbessern. Wer seine Wirthschaft gut führen will, der muß besonders dafür Sorge tragen, daß er alle Düngerstoffe recht sorgfältig sammelt, und zu Rathe hält, damit nichts verloren gehen kann. Einen guten Landwirth kann man schon dadurch kennen lernen, wenn seine Düngerstätte gut angelegt und alles gethan ist, was eine sorgfältige Gewinnung und Behandlung des Düngers erfordert. Sieht man dagegen auf einem Hofe den Mist von Hühnern verscharrt und verstreut, vom Regen ausgewaschen, die Mistjauche auf die Straße laufen, so zeugt dieß von einem sehr nachlässigen Landwirth, dessen Betrieb vielen Tadel verdient. Wer viel und kräftigen Dünger zu gewinnen weiß, der vermehrt den Reichthum und die Kraft des Bodens, und dadurch den Ertrag der Felder und den seines Ver-

mögens. Wer also seinen Wohlstand vermehren will, der muß mit einer sorgfältigen Behandlung und Vermehrung des Düngers den Anfang machen. Daraus geht hervor, welch hohen Werth der Dünger hat, und deswegen kann man auch mit Recht sagen, daß ohne Dung kein guter Ackerbau möglich ist; denn ewig bleibt das Naturgesetz festgestellt, daß dem Felde an Bodenbestandtheilen wieder erstattet werden muß, was der Landwirth demselben in der Ernte genommen hat. Deswegen kann auch den Landwirthen eine zweckmäßige Bereitung und Gewinnung des Düngers nicht genug empfohlen werden, weil davon das Wohl und Wehe einer Wirthschaft abhängt; viel und guten Dünger zu bereiten, denselben zweckmäßig anzuwenden und den Boden gut zu bearbeiten, das ist die große Kunst eines tüchtigen Landwirths, und deswegen rufe ich allen zu:

„Wollt ihr Bauern sein geehrt,
Haltet fein den Dünger werth;
Alle Kunst, die wird zu Schanden,
Kommt der Dünger euch abhanden."

§. 37. Verschiedene Arten von thierischem Dünger.

1) Der Rindviehmist.

Derselbe ist der Hauptdünger, der in jeder Wirthschaft mit Viehhaltung in größerer Masse gewonnen wird. Er paßt für alle Gewächse und auf jede Bodenart, indem er den lockern Sandboden bindet, den hitzigen Kalk- oder Mergelboden kühlt, den schweren Thonboden lockert, und dadurch die natürlichen Eigenschaften der Bodenarten verbessert. Er hält im Boden am längsten an, und wirkt in dieser Zeit gleichförmig und nachhaltig. Die Dauer seiner Wirkung hängt hauptsächlich von dem Futterstoffe ab, womit das Vieh gefüttert wird. Den kräftigsten Dünger liefert das Mastvieh oder überhaupt gut genährtes Vieh; dagegen gibt mageres Vieh, welches größtentheils mit Stroh gefüttert wird, einen weniger kräftigen Dünger, der kürzere Zeit im Boden anhält.

Unter den Mistarten verbindet sich der Rindviehmist am leichtesten mit der Einstreu. Unter den Hausthieren erzeugt das Rindvieh den meisten Dünger, wenn man an Streumitteln keinen Mangel hat.

2) Der Schafmist.

Derselbe ist einer der kräftigsten Düngerarten. Er ist viel trockener als der Rindviehmist, und paßt deswegen so wie wegen

seiner hitzigen Eigenschaft hauptsächlich für schwere und kalte Bodenarten, welche er locker macht und erwärmt, und dadurch das Austrocknen derselben schneller befördert. Das Streumaterial hat nach Menge und Beschaffenheit in der Anwendung einen großen Einfluß auf die Wirkung des Schafdüngers. Weil sich die Auswürfe der Schafe sehr schwer und unvollkommen mit dem Stroh verbinden, so läßt man diesen Mist längere Zeit unter den Thieren liegen. Er wirkt schneller, aber nicht so lange im Boden wie der Rindviehdünger; seine Wirkung dauert nicht über zwei Jahre, und spricht sich besonders stark im ersten Jahre aus. Deswegen lagern sich die Getreidearten leicht, wenn dieselben Schafmist zur Düngung erhielten; räthlicher bleibt es, denselben zur Düngung von Reps, Rübsen, Tabak, Kraut, Hanf, ꝛc. zu verwenden. Wird die Gerste mit Schafmist oder Pferch gedüngt, so bildet sich weniger Stärkemehl und mehr Kleber aus, auch keimt sie ungleich. Eine solche Gerste wird deswegen von Bierbrauern nicht gerne gekauft. Zuckerrunkeln, zu denen dieser Dünger verwendet wurde, geben weniger Zuckerstoff als beim Rindviehdung. Das Einstreuen von trockener Erde in den Schafstallungen ist allgemein zu empfehlen, indem der Schafmist weniger schimmelt, und die flüchtigen Stoffe durch die Erde gebunden werden. Die Arbeit der Erdbeifuhr wird durch das bessere und reichlichere Misterzeugniß sehr gut bezahlt. Das Einstreuen von Baumlaub ist in den Schafstallungen nicht zu empfehlen, weil sich dasselbe gerne in die Wolle einmischt, wodurch dieselbe in ihrem Werth herabgesetzt wird. Sehr kräftig und schnell wirkt auch Pferch- oder Hurden-Dünger, sowohl auf dem Acker als auf den Wiesen. Er äußert eine vorzügliche Wirkung auf Oelgewächse so wie auf Kraut. Das Pferchen kann auch nach der Saat angewendet werden, wenn der Boden nicht zu schwer und feucht ist. Auf diese Art kann man einer schwachen oder kränklichen Saat aufhelfen. Durch das Pferchen wird der lose Sandboden nicht nur gedüngt, sondern er wird auch durch das Treten und Liegen der Schafe bindiger. Der Pferch hat auf ungefrornem Boden mehr Wirkung als auf gefrornem. Daher kommt es auch, daß der Pferchdünger bei Wiesen auf ungefrornem Boden besser wirkt als auf gefrornem. Durch das Pferchen verschwinden auch die Mäuse auf einem Acker (§. 46. E. a. 2.).

Die weitern Vortheile des Pferchens bestehen darin, daß der Dünger ohne Kosten und Verlust auf das Feld kommt, daß keine Einstreu dabei nöthig wird, und daß auch die entferntesten Felder

dabei gedüngt werden können. Die Stärke und Wirkung des Pferchs hängt von der Gattung und Zahl der Schafe, so wie von der Quantität des Futters ab. In der Regel rechnet man auf 1 deutsches Schaf 10 Quadratfuß Pferchraum. Das Weitere hierüber kommt in der Schafzucht vor. Findet das Pferchen auf Aeckern statt, welche noch nicht eingesäet sind, so muß der Pferchdünger bald und nur flach untergepflügt werden. Je wärmer es ist, desto früher muß man den Pferch unterpflügen. In einem trockenen Sommer ist die Wirkung des Pferchs geringe.

3) Der Pferdemist.

Der strohreiche Pferdemist wirkt noch schneller als der Schafmist, ist aber von kürzerer Dauer als der letztere. Er paßt vorzüglich für kalten und gebundenen Boden, weniger für leichte Sandböden. Der Pferdemist gährt sehr schnell, deswegen muß er fleißig mit Gülle beschüttet werden, sonst zehrt er sich durch seine Hitze auf. Wegen seiner erwärmenden Eigenschaft wird er häufig bei Anlegung von Mistbeeten benützt. Am räthlichsten bleibt es, denselben mit dem Rindvieh- oder Schweinedünger zu vermischen, wodurch seine hitzigen Eigenschaften gemildert werden. Bringt man den Pferdemist für sich allein auf die Miststätte, so ist es räthlich, dieselbe von Zeit zu Zeit mit einer Schichte Erde zu überstreuen. Die Güte des Pferdemists hängt wieder von der Beschaffenheit der Futterstoffe ab.

4) Der Schweinemist.

Da die Schweine mit vielen wässerigen Futterstoffen genährt werden, so ist auch der Mist dieser Thiere sehr wässerig; und deswegen wird derselbe zu den kalten Mistarten gerechnet. Schweine, welche mit Körnern, Kartoffeln, Eicheln ꝛc. ernährt werden, liefern einen bessern Mist als solche, welche mit den gewöhnlichen Abfällen der Küche ernährt werden. Den Schweinemist mengt man gerne mit Pferdemist oder mit andern Düngerarten. Da die Schweine gewöhnlich mit leichten Früchten und mit Unkrautsamen ernährt werden, so taugt der Schweinedünger nicht wohl auf das Ackerfeld, weil der Unkrautsamen seine Keimkraft nicht leicht verliert; zweckmäßiger ist es, die Wiesen mit dem Schweinemist zu düngen. Einige Landwirthe wollen von diesem Miste eine sehr gute Wirkung in den Hopfengärten verspürt haben.

5) Der Geflügelmiſt.

Weil die Tauben und Hühner gewöhnlich von Körnern, letztere auch von Inſekten und Würmern ſich nähren, ſo liefern dieſelben einen der kräftigſten Dünger, der ſehr ſchnell wirkt, und beſonders vortrefflich zu Tabak, Kraut, Hanf, Lein verwendet wird. Er wird im gepülverten Zuſtand angewandt, und paßt mehr auf naßkalte als auf leichte Bodenarten. Dieſer Geflügelmiſt verdient wegen ſeiner kräftigen Wirkung eine ſorgfältige Beachtung in Beziehung auf ſeine Gewinnung. Namentlich ſollte man die Tauben- und Hühnerſtälle von Zeit zu Zeit mit trockener Erde, Sand oder mit geſchnittenem Stroh beſtreuen, was zu ſeiner Güte und Menge beitragen dürfte. Geringen Werth hat der Miſt von Gänſen und Enten, der am beſten mit anderem Dünger gemiſcht wird. In neueſter Zeit erregt der Guano- oder Vogeldünger, der aus Afrika und Amerika eingeführt wird, wo unermeßliche Schaaren großer Seevögel, wie Möven, Fettgänſe ꝛc., ihren Miſt an der Meeresküſte niedergeſetzt haben, die allgemeine Aufmerkſamkeit der Landwirthe. Dieß iſt beſonders in England und Sachſen der Fall, wo er ſchon Wunder gewirkt hat, indem ſich dort die Ernteerträge durch Anwendung dieſes Dungmittels in wenigen Jahren verdoppelt und verdreifacht haben. Mit dem Guano wird aber viel Betrug geſpielt, indem er öfters mit Erde vermiſcht und dann verkauft wird. Der beſte Guano kommt aus Peru in Amerika, wo wenig oder gar kein Regen fällt. Jeder Landwirth kennt die kräftige Wirkung des Taubendüngers auf das Pflanzenwachsthum; aber dieſer Guanomiſt wirkt noch viel kräftiger und anhaltender als unſer Taubendünger. Der Grund liegt in der Verſchiedenheit der Nahrung. Die Seevögel, welche den Guano liefern, leben von Fiſchen, während unſere Tauben ſich nur von Samenkörnern nähren. Jedermann weiß aber, daß Fleiſchkoſt beſſer nährt als Pflanzenkoſt, und daß Sauerkraut, Schweinefleiſch mit Blutwurſt und gebratene Spatzen beſſer ſchmecken und nähren als eine leere Waſſerſuppe. Was aber unſern Magen beſſer ſättigt, das nährt auch den Pflanzenmagen beſſer, und darum wird man ſich leicht erklären können, warum der Guano die Pflanzen kräftiger nährt als der Taubendünger. Der Guano wird theils trocken, theils flüſſig unmittelbar zu Pflanzen verwendet. Wird er trocken verwendet, ſo muß er zuvor durch Dreſchen verkleinert oder gepülvert, dann mit eben ſo viel trockener Erde oder Gyps vermiſcht werden. Denn bringt man ihn den Sommer über friſch an

grünende Pflanzen oder Pflanzenkeime, ſo wirkt er, wie die Miſtjauche, ätzend, und die Pflanzen verdorren. Man ſtreut den Guano in einem Korb oder Sack aus, und man rechnet auf den Morgen 2, 3 — 4 Cntr., je nachdem man ſtark oder ſchwach düngen will. 1 Centner Guano wird nach ſeiner Wirkung 60 — 70 Cntr. Rindviehmiſt im erſten Jahre gleichgeſchätzt. Er wirkt aber nur dann recht kräftig, wenn er vor einem Regen ausgeſtreuet wird; kommt aber kein Regen darauf, ſo verflüchtigen ſich die düngenden Stoffe. Wer mit Guano hanthirt, darf keine offene Wunden haben, weil ſich ſonſt das Uebel verſchlimmert. Der Guano iſt beſonders ein ſehr wichtiges Mittel, um ſchwachen Saaten im Frühjahr aufzuhelfen; auch für unſere Setzpflanzen, wie Kraut, Runkeln, Tabak, Mais ꝛc. wirkt er ſehr kräftig und man rechnet dann auf eine Pflanze 1½ bis 2 Loth Guano. In flüſſiger Form bringt man ſo viel Waſſer dazu, bis er ſich vollkommen aufgelöst hat, und die Setzpflanzen damit begoſſen werden können. Die Wirkung des Guanos iſt aber nicht viel länger als 1 Jahr, und der Cntr. koſtet 8 — 9 fl. So lange ihr, meine lieben Landleute! die Gülle zum Hof hinaus laufen laßt, ſo lange möchte ich auch nicht zum Ankauf des Guanos rathen. Suchet alſo mit aller Sorgfalt euern Dunghaufen zu vermehren und begießet denſelben mit der Kraftbrühe, die auf die Straße läuft, dann braucht ihr das Geld für Guano nicht ins Ausland zu ſchicken!

6) Der Abtritt- oder Kloaken-Dünger.

Dieſer kräftige Dünger verdient, daß er ſorgfältiger geſammelt und zweckmäßiger verwendet würde, als dieß in vielen Häuſern der Fall iſt. Derſelbe wirkt überaus kräftig bei allen Gartengewächſen, die einen ſchnellen Trieb machen ſollen, und deswegen ſollten beſonders alle Küchengärten und Krautländer den Winter über damit beſchüttet werden. Glaubt es ja nicht, daß der Abtrittdünger den Gartengewächſen einen üblen Beigeſchmack gebe; denn der Schöpfer hat weislich dafür geſorgt, daß keine Pflanze nach dem Dünger ſchmeckt, der ihr früher zur Mahlzeit gereicht wurde. Er wirkt aber auch vortrefflich bei Tabak, Kraut, Hanf, Lein, Mais ꝛc. Bei ſeinen Vorzügen verdient er den Vorwurf, daß er viel Unkraut erzeugt. Zur Düngung der Obſtbäume taugt der Abtrittdünger den Sommer über ohne Vermiſchung mit Erde oder Waſſer nicht wohl, indem er nach verſchiedenen Erfahrungen ſchon öfters ein allmähliges Verdorren der Aeſte zur Folge gehabt hat. Schwächlichen Winterſaaten

kann man im Frühjahr vortrefflich zu Hülfe kommen, wenn man sie mit durch Wasser verdünntem Abtrittdünger überschüttet. Ohne Wasser verdünnt, läßt er sich nicht wohl zu grünenden Pflanzen verwenden, weil er ätzend wirkt. Am zweckmäßigsten ist es, wenn man den Abtrittdünger bei regnerischem Wetter verwendet. In der Nähe von volkreichen Städten läßt sich dieser Dünger öfters sehr wohlfeil ankaufen, welche Gelegenheit allgemeiner benützt zu werden verdient. Der Werth des Kompostdüngers wird bedeutend erhöht, wenn derselbe häufig damit beschüttet und umgestochen wird. Zweckmäßig ist auch die Einrichtung, wo der Abtritt- und Kloakendünger in Jauchbehälter geleitet werden kann. Sehr zu empfehlen ist das Verfahren, nach welchem man in vielen Wohnungen von Zeit zu Zeit trockene Erde und Gyps in den Abtritt einstreut, wodurch die flüssigen und flüchtigen Stoffe aufgesogen werden, und dem durch den Abtritt verbreiteten Gestank vorgebeugt wird. Dadurch wird man auch in den Stand gesetzt, den Abtritt vollkommener entleeren, und diesen herrlichen Dünger leichter transportiren zu können. Zum Schlusse dieses fordere ich euch, meine lieben Landleute, auf! Lasset nichts von diesem kräftigen Dünger, dieser wahren Goldtinktur, verloren gehen; denn der Abtritt ist eine wahre Goldgrube. Ein erwachsener Mensch kann jährlich 2 — 3 Cntr. und mit dem Urin noch weit mehr von diesem Kraftdünger in dieser Goldgrube niedersetzen. Sehet also aus dieser Rechnung, wie viele Dungstoffe der Abtritt in einem starkbewohnten Hause gewährt. Eure Mühe wird durch den schönen Stand eurer Felder und Gärten reichlich belohnt.

§. 38. Behandlung des thierischen Düngers.

Der Dünger besteht aus flüchtigen und aus feuerfesten oder unverbrennlichen Bestandtheilen. Letztere bleiben auf der Miststätte, bis sie auf das Feld geführt werden; die ersteren oder die flüchtigen Bestandtheile aber entweichen theilweise, so wie sie sich entwickeln, was bei der Gährung des Düngers geschieht, und gehen in Dunstform in die Luft über, was man sehr häufig beim Mistaufladen bemerken kann. Diese aufsteigenden Dünste werden mit dem Namen Ammoniak bezeichnet und dienen den Blättern der Pflanzen zur Nahrung. Durch dieses Entweichen entsteht ein sehr großer Verlust und der Landwirth muß dafür sorgen, denselben möglichst zu vermeiden, was dadurch geschehen kann, daß man a) den Mist auf der

Dungſtätte immer feucht erhält, alſo von Zeit zu Zeit begüllt; b) den Miſt von Zeit zu Zeit mit Gyps oder Erde überſtreuet.

In der Behandlung des Düngers von ſeiner Gewinnung im Stalle an bis zu ſeiner Verwendung findet man öfters ſehr vieles auszuſetzen, und deswegen verdient eine zweckmäßige Behandlungsweiſe des Düngers allgemeiner bekannt gemacht zu werden. Bei der Behandlung des Düngers hat der Landwirth ſein Augenmerk zuerſt auf die

A) Einſtreumittel

zu richten, womit er die thieriſchen Auswürfe auffängt. Außer dieſem Auffangen hat die Einſtreu noch den Zweck, dem Thier ein weiches und warmes Lager zu geben, die Thiere reinlich und geſund zu erhalten, und die Dungmaſſe zu vermehren. Dieſe Zwecke werden am Beſten erreicht durch Anwendung von den verſchiedenen Strohgattungen, die dem Werth nach in folgender Ordnung auf einander folgen: Roggen-, Weizen-, Dinkel-, Haber-, Gerſten-, Reps- und Ackerbohnenſtroh. Sommergetreideſtroh gibt als Einſtreu einen beſſern Miſt als Wintergetreideſtroh, weil es mehr Nahrungstheile enthält. Haber- und Gerſtenſtroh werden in der Regel verfüttert, wenn ſie gut eingebracht wurden. Außer dieſen Strohgattungen wendet man in gewiſſen Gegenden häufig die Waldſtreu, ſo wie Moos, Heidekraut, Heidelbeerkraut, Schilf, Farrenkraut, Binſen, Spreu, Sägeſpäne ꝛc. an.

In ſtroharmen Jahren verdient beſonders auch auf die in neuerer Zeit häufig angewandte Erdſtreu von Torf, Raſen, Sand und trockener Erde in den Stallungen aufmerkſam gemacht zu werden. Durch dieſe Erdeinſtreu wird der in den Stallungen erzeugte Dünger vollkommen aufgefaßt, ſo daß die Düngermaſſe ſowohl nach Menge als Güte vermehrt wird, indem der Urin vollkommen von der Erde aufgefaßt wird, und die flüchtigen Stoffe, wie das Ammoniak, feſtgehalten werden, allein dieſe Erdeinſtreu macht auch den Dienſtboten mehr Arbeit und die Thiere werden ſtärker verunreinigt. Dieſer Erdſtrohdünger ſoll ferner im Boden länger wirkſam ſein als der gewöhnliche Strohdünger. Durch die Erdeinſtreu in den Stallungen wird auch die Stalluft reiner und geſunder; eben ſo wird die Gährung des Miſtes auf der Miſtſtätte gemäßigt und verzögert. Dieſe Erdeinſtreu iſt beſonders in den Schafſtallungen zu empfehlen, wird aber auch in Rindviehſtallungen häufig angewandt. Wer ſich für die Erdeinſtreu in den Stallungen weiter intereſſirt, findet belehrenden Aufſchluß in Schlipf's gekrönter

Preisschrift über die Erdeinstreu in den Stallungen. Druck und Verlag von J. C. Mäcken Sohn in Reutlingen. Preis 48 kr. oder 15 Ngr.

Wie viel täglich eingestreut werden soll, hängt besonders von der Viehgattung ab; so bedarf das Rindvieh verhältnißmäßig mehr Einstreu als Pferde und Schafe, weil bei letztern die Auswürfe trockener sind als bei erstern. Bei der Grünfütterung braucht man mehr Einstreu als bei der Dürrfütterung. Bei der Schlempefütterung so wie bei der Mastung braucht man eine starke Einstreu. Beim Rindvieh rechnet man auf ein Stück Großvieh täglich 4—10 Pfund, auf 1 Pferd 4—6 Pfund und auf ein Schaf ½ Pfund Einstreustroh. Bei dem Einstreuen mit Stroh ist es räthlich, dasselbe 1 — 2mal zu zerschneiden, weil dadurch die Strohtheile sich vollständiger und gleichförmiger mit den Auswürfen mengen. Ferner muß man bei jedesmaligem Einstreuen die unter dem Vordertheile des Thieres liegende trockene Streue gegen das Hintertheil des Thieres ziehen. Trockene Streu muß jedesmal vor dem Ausmisten nach vornen gezogen werden. Ueberhaupt muß auch hier, wie überall bei der Landwirthschaft, das Denkvermögen der Dienstleute recht geweckt und beständig unterhalten werden; denn der Knecht Michel ist und bleibt eine todte Maschine, wenn er bei seinen Arbeiten nicht denkt.

Bei Pferden ist es üblich, täglich auszumisten, bei dem Rindvieh bleibt der Mist mehrere Tage unter dem Vieh im Stalle, wodurch sich die Streu vollkommener mit den Auswürfen und dem Urin der Thiere vermengt. Bei Mangel an Einstreu muß das Ausmisten fleißiger vorgenommen werden. Bei den Schafen bleibt der Mist mehrere Monate unter dem Vieh im Stalle liegen.

Was den Werth der Waldstreu im Vergleich mit dem Einstreustroh anbetrifft, so rechnet man 3 Wagen Laubstreu gleich 1 Wagen voll Stroh; andere 2 Wagen Laubstreu gleich 1 Wagen Stroh.

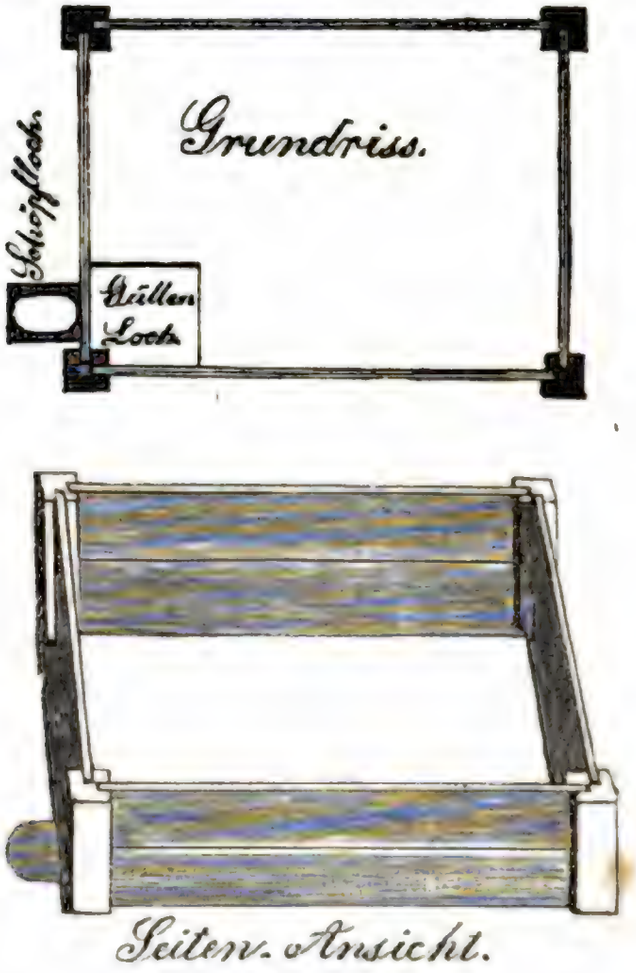
Bei der gehörigen Behandlung des Düngers muß der Landwirth seine besondere Aufmerksamkeit auf eine zweckmäßige Anlage

B) der Miststätte

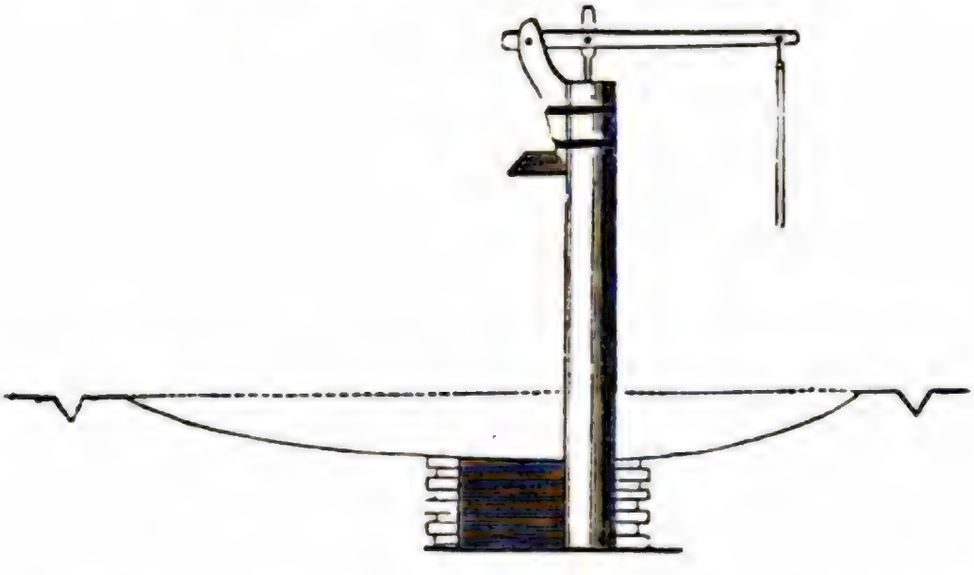
richten. Auch hier an der Miststätte zeigt sich der Landwirth wieder als Meister in seinem Fach. Eine zweckmäßig angelegte Dungstätte muß folgenden Forderungen entsprechen:

1) Sie darf nicht zu weit vom Stall entfernt ſein.
2) Man muß bequem zu- und abfahren können.
3) Die Miſtmaſſe darf auf der Dungſtätte nicht durch ſtarken Regenfall wie z. B. von der Dachtraufe ausgewaſchen werden. Auch darf das Ablaufwaſſer des Regens ſeine Richtung nicht durch die Miſtſtätte nehmen. Dieſes verhindert man dadurch, daß man einen Kandel oder einen kleinen Erdwall um die Dungſtätte zieht.
4) Liegt die Dungſtätte auf der Schattenſeite, ſo iſt dies erwünſcht; eine ſchlechte Lage iſt die auf der Sonnenſeite. Eine ſolche Lage ſoll wo möglich durch Anpflanzen von Nuß-, Linden- oder Kaſtanien-Bäumen geſchützt werden. Dieſe Bäume kommen hier aber nur dann fort, wenn ſie nicht gar zu nahe ſtehen, und wenn der Boden undurchlaſſend iſt, damit keine Gülle an die Wurzeln dringen kann.
5) Der Abfluß aus dem Miſt darf nicht verloren gehen, ſondern muß ſich an der tiefſten Stelle in einer Grube ſammeln, welche ausgemauert, und waſſerhaltig gemacht iſt, oder in welche ein größeres Faß eingeſenkt iſt.
6) Der Miſt muß in der Dungſtätte weder zu naß noch zu trocken liegen. Liegt er zu naß, ſo kann die Gährung nicht gehörig vor ſich gehen; liegt der Miſt zu trocken, ſo verbrennt er gleichſam, wodurch die beſte Dungkraft verloren geht.
7) Der Dungſtätte gibt man innerhalb eine etwas vertiefte, muldenförmige Lage, welche man entweder auspflaſtert oder mit Thon ausſtampft. Hat man in engen Straßen keinen paſſenden Platz für die Dunglege, ſo gräbt man öfters dieſelbe in den Boden, mauert die Seitenwandungen aus, und bedeckt ſie mit Dielen.
8) Sehr fehlerhaft ſind die Dungſtätten, welche an den Straßen, gleichſam an die Häuſer und Stallungen angeklebt ſind, wo der Miſt zerſtreut herumliegt, von der Dachtraufe ausgewaſchen, von den Hühnern verſcharrt wird, und die nährenden Stoffe auf die Straße laufen. Hier bleibt es räthlich, die Miſtſtätte tiefer einzugraben, außerhalb mit einer kleinen Mauer oder mit Steinplatten zu umgeben, oder mit Dielen nach umſtehender Zeichnung einzufaſſen.
9) Zu einer zweckmäßig angelegten Dungſtätte gehört auch noch, daß man eine Güllenpumpe in dem Güllenloch anbringt, durch welche man die Gülle bequem ſchöpfen, und über die Dung-

stätte gießen kann. Eine solche Güllenpumpe mit einer vertieften Dunggrube und Güllenloch zeigt beistehende Zeichnung

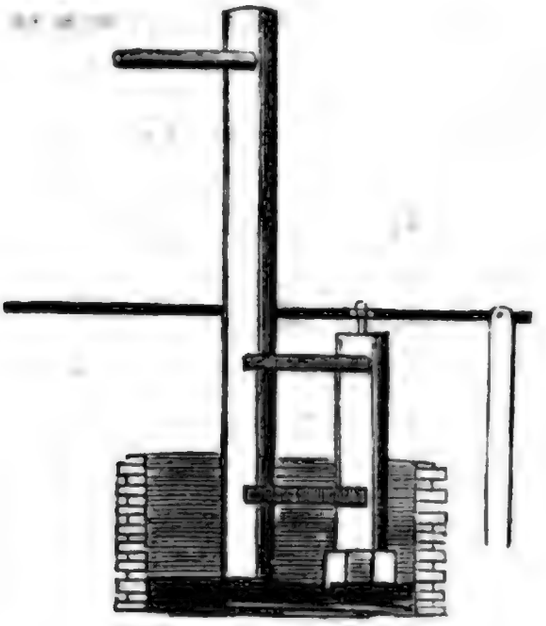


an. In neuerer Zeit hat man auf vielen Wirthschaftshöfen statt der Güllenpumpen sogenannte Druckpumpen nach bei-

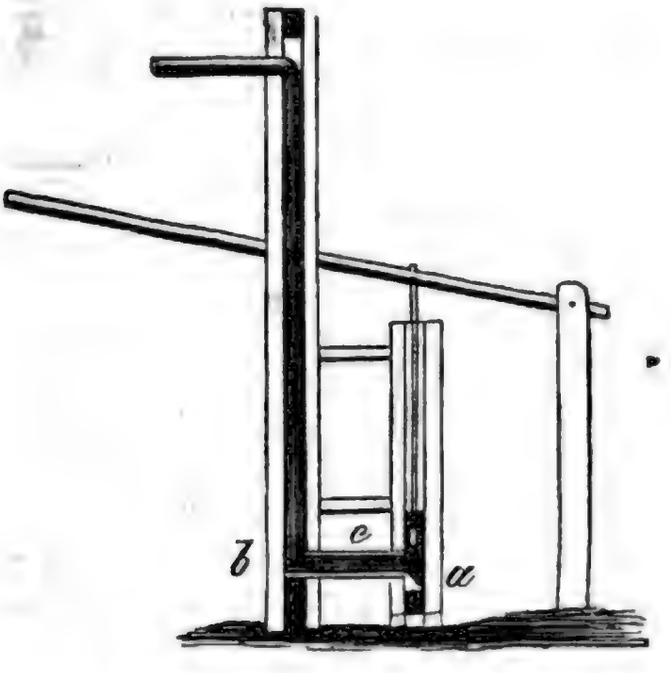


stehender Zeichnung. Solche Druckpumpen sollen weniger Ausbesserung und Nachhülfe nöthig haben als die obigen Güllen-

pumpen; auch soll man in einer bestimmten Zeit mehr Gülle damit zu schöpfen im Stande sein.



Diese Druckpumpe besteht aus zwei durchbohrten Teicheln. Die Druckröhre ist 4 Fuß hoch und hat eine Oeffnung von 4 Zoll; die Steigröhre dagegen ist 12—15 Fuß hoch mit einer Oeffnung von 2 Zoll. Dieselbe ist oben und unten zugespundet. Beide Teichel sind durch Verbindungshölzer an einander befestigt, wie es folgende Zeichnung anzeigt.



Wird der Hebelarm mit dem Drucker in die Höhe gehoben, so öffnet sich das Ventil a, und der entstehende leere Raum füllt sich mit Gülle. Drückt man den Hebelarm wieder abwärts, so

ſchließt ſich das Ventil a, und die Gülle iſt genöthigt, in die Steigröhre überzutreten, und das Ventil b zu öffnen, welches unter einem halbrechten Winkel an der Verbindungsröhre c angebracht iſt. Zieht man den Hebel wieder aufs Neue in die Höhe, ſo ſchließt ſich das Ventil b, und a öffnet ſich. Auf dieſe Art füllt ſich die Steigröhre und kommt an der Seitenröhre zum Ausfluß.

Bei kleinen Dungſtätten iſt eine Güllenpumpe nicht gerade nothwendig; dagegen iſt ein Güllenloch an der tiefſten Stelle ein Haupterforderniß, damit die Gülle aus der Miſtſtätte nicht auf die Straße läuft. Zum Ausſchöpfen der Gülle und Beſchütten der Miſtſtätte kann man ſich einer gewöhnlichen Handſchapfe mit einem Stiele bedienen.

10) Hat man eine zweckmäßige Dungſtätte angelegt, ſo muß der Miſt auf derſelben auch eine zweckmäßige Behandlung erhalten, die in folgendem beſteht:

a) Der auf die Dungſtätte gebrachte Miſt darf nicht in Häufchen auf derſelben liegen bleiben, ſondern muß gleichmäßig vertheilt werden.

b) Wird der Miſt vom Rindvieh, den Pferden und Schweinen auf eine und dieſelbe Dungſtätte gebracht, ſo müſſen dieſe Miſtarten vermiſcht und gleichmäßig vertheilt werden, wodurch die Eigenſchaften dieſer Düngerarten (§. 37. 1. 2. 3. 4.) gegenſeitig verbeſſert werden.

c) Am Rande der Miſtſtätte muß der Miſt ordentlich aufgeſchichtet werden, ſo daß er dadurch ein geſchloſſenes Ganze bildet.

d) Alle Höhlungen im Miſt müſſen vermieden werden, was öfters auf größern Miſtſtätten dadurch verhütet wird, daß man das Vieh auf dieſelben treibt, wodurch auch ein gleichmäßiges Auflöſen befördert wird.

e) Man ſorge beſonders dafür, daß der Miſt auf der Dungſtätte weder ausdorre, noch auch beſtändig im Waſſer liege. Dem Ausdorren begegnet man dadurch, daß man den Miſt öfters mit Jauche oder Gülle beſchüttet, wobei beſonders eine Güllenpumpe vortrefflich zu ſtatten kommt. Je wärmer die Witterung iſt, deſto fleißiger muß beſchüttet werden. Fängt der Miſt zu rauchen an, ſo darf das Beſchütten nicht unterbleiben. Dieſes Beſchütten des Miſtes ſollte nirgends vernachläſſigt werden, weil es die Mühe reichlich bezahlt, und weil hiezu jeder freie Augenblick benützt werden kann.

f) Besonders nehme man darauf Bedacht, daß kein Unkrautsamen der Miststätte übergeben werde.

g) Es ist allgemein bekannt, daß durch die Ausdünstung des Düngerhaufens sehr viele düngende Stoffe (Ammoniak §. 38.) verloren gehen, und besonders dann, wenn der Mist zu lange auf der Dungstätte liegen bleibt. Dieser Verflüchtigung kann man dadurch vorbeugen, daß man von Zeit zu Zeit trockene Erde, Rasen, Mergel, Gyps ꝛc. ꝛc. in einer dünnen Schichte auf die Dungstätte bringt und ausbreitet. Auf diese Art sättiget sich diese Erdschichte mit den aufgestiegenen Dünsten. Ein solcher Mist leidet von keinem Ausdorren, keinem Auswaschen und keinem Schimmel. Neuerer Zeit wird im Badischen auf sehr vielen Wirthschaften der Gyps sehr stark in den Ställen und auf den Dungstätten angewandt, um das Verflüchtigen des Ammoniak §. 38. zu verhindern. Zu diesem Behufe hat der Landwirth eine mit Gyps gefüllte Stande (Stippich) im Stalle, aus welcher er täglich den Mist im Stalle mit einigen Händen Gyps überstreut. Nach dem Ausmisten verfährt er ebenso auf der Miststätte.

Eine zweckmäßig angelegte Dungstätte ist eine wahre Goldgrube und ein richtiges Kennzeichen eines fleißigen und thätigen Landwirths, dem besonders daran gelegen ist, daß nichts zwecklos von seiner Miststätte verloren geht. „Zeige mir deine Miststätte," sagte einst ein Reisender zu einem Bauern, „und ich will dir sagen, was du für ein Landwirth bist!"

C) Verwendung des Stallmistes.

Die Erfahrung weist es nach, daß der Dünger durch längeres Liegenlassen zwar an Güte zunimmt, aber an Menge bedeutend abnimmt, was aber wohl zu prüfen ist, damit man durch diese vermeintliche Güte am Ende nicht mehr im Stande ist, sein Feld nur zur Hälfte düngen zu können. Der thätige Landwirth muß deswegen auch bei der Verwendung des Düngers die Regeln beobachten, wodurch der Zweck des Düngens auf das Vollkommenste erreicht wird. Diese sind:

1) Kann man den Mist frisch auf den Acker führen, wie er aus dem Stalle kommt, so geht am wenigsten verloren. Dieses ist jedoch nicht immer ausführbar, weil die Felder durch das Fuhrwerk bei schlechter Witterung sehr verdorben würden, oder

weil man öfters kein Feldstück hat, welchem der Dünger zuzuführen wäre, deswegen muß er öfters bis zur gelegenen Zeit auf der Miststätte aufbewahrt, und daselbst gehörig behandelt werden. Kann man den Mist frisch aus dem Stalle auf das Feld führen, so gewährt es nach Quantität und Qualität folgende Vortheile:

a) daß man eine größere Fläche damit bedüngen kann;

b) daß er dem Boden eine vortheilhafte Lockerung gibt, was besonders bei dem schweren und kalten Thonboden wohl zu berücksichtigen ist;

c) daß er durch seine langsamere Verrottung oder Auflösung im Boden länger anhält, und

d) daß die durch die Gährung entstehenden Luftarten (wie Ammoniak) von dem Boden eingesogen werden, welche sonst auf der Miststätte verloren gehen. Denn von 100 Pfd. frischem Mist kommen nur 45 Pfd. im speckigen Zustande auf den Acker und der Rest ging in die Luft über.

Aus vieler Erfahrung kann man mit Recht behaupten, daß derjenige Landwirth, der seinen Stallmist, so weit es möglich ist, im frischen Zustande seinen Feldern zuführt, viel größere und bessere Ernten machen wird, als derjenige, welcher seinen Mist blos im verrotteten Zustande auf das Feld führt. Letzterer wird immer über Mangel an Dung klagen, was bei ersterem nicht in dem Grade der Fall sein wird.

2) Hat man einen schweren und kalten Boden, so paßt für solchen besonders der strohige, lange und frische Mist, der durch das baldige Unterpflügen durch seine lockere Masse und seine Gährung die Festigkeit dieses Bodens mindert und auflockert. Bewirthschaftet man einen leichten, lockern Boden, so eignet sich für solchen besser der speckige, verrottete Mist, den man gerne unmittelbar vor der Saat unterpflügt.

3) Nasse, kalte Bodenarten düngt man gerne im Frühlinge und Sommer, damit der Mist diesen Boden mehr erwärmt und auflockert; den hitzigen Dünger bringt man gerne zu einer kälteren Jahreszeit auf.

4) Gewächse, welche den Boden längere Zeit einnehmen, vertragen mehr den unverrotteten Dünger; dagegen verlangen die Gewächse, welche ein kurzes Wachsthum haben, wie Lein, Hanf, Tabak und alle Gartengewächse den mehr verrotteten Dünger.

5) Ein denkender Landwirth verwendet den Dünger gern zu solchen Pflanzen, die einen sichern Ertrag geben. Hieher gehören viele Handelspflanzen, wie Reps, Tabak, Hopfen; ferner Hackfrüchte und auch Wintergetreidearten, wenn man das Lagern nicht zu befürchten hat; ferner Hülsenfrüchte, die grün abgemäht werden.

6) Bei Regenwetter oder unmittelbar nach einem Regen führe man den Dünger den Sommer über nicht auf ein schweres Ackerfeld; auf leichtem Boden bringt dagegen das Dungauffahren bei oder nach einem Regen weniger Nachtheil.

7) In Beziehung auf das alsbaldige Unterpflügen des Mistes, oder ob man ihn längere Zeit oben aufliegen lassen soll, sind die Meinungen der Landwirthe sehr verschieden. Im Allgemeinen dürfen folgende Regeln beachtet werden:

a) Bei anhaltend trockener Witterung wie in den Frühlings- und Sommermonaten ist es räthlicher, den Mist bald nach dem Ausfahren unterzupflügen, weil viele düngende Stoffe verloren gehen, und der Mist leicht Klöße bildet, wenn er lange der Einwirkung der Sonne ausgesetzt ist.

b) Bei allen Bodenarten, bei welchen durch die Düngung eine Auflockerung gewünscht wird, ist gleichfalls ein baldiges Unterpflügen von Vortheil.

c) Auf abhängigen Feldern, auf welchen durch das längere Obenaufliegen viele düngende Theile weggeschwemmt würden, ist ebenfalls ein baldiges Unterpflügen des Mistes vorzunehmen. Ist der Boden den Winter über gefroren, so ist das Aufführen des Mistes auf abhängigen Wiesen oder Feldern nicht zu empfehlen, weil durch den Schneeabgang viele düngende Stoffe weggeschwemmt werden.

d) Soll der Mist schnell wirken, so läßt man ihn oben aufliegen. Schwächliche Wintersaaten so wie Kartoffeln, Runkeln, Kraut ꝛc. werden auf diese Art durch Ueberdüngen in ihrem Wachsthum unterstützt. Durch diese Ueberdüngung nehmen die Blätter die in Dunstform aufsteigenden Dungtheile (Ammoniak) in sich auf, und entwickeln sich dann um so stärker; außerdem bleibt der Boden unter dem verbreiteten Dünger immer feucht. Ein solcher Mist muß aber rein von Unkrautsamen sein, muß dünne und gleichförmig über die Saaten verbreitet werden. Ueberdüngt werden auch öfters Hülsenfrüchte und Klee. Soll

dagegen der Mist langsam wirken, also einer zweiten Frucht zu gut kommen, so pflüge man ihn unter.

e) Düngt man stark und selten, so ist ein alsbaldiges Unterpflügen des Mistes von Nutzen; bei schwacher und öfterer Düngung dagegen nützt ein späteres Einpflügen.

f) Sehr naß ausgeführter Mist soll ebenfalls nicht sogleich untergepflügt werden.

g) Auf einem nassen, thonigen Boden darf der Mist nicht sogleich untergepflügt werden. Ist der schwere Boden in einem zu feuchten Zustande gepflügt worden, so ist der Mist ein zweckmäßiges Mittel, wenn er längere Zeit nicht untergepflügt wird, die harten Erdschollen zu verkleinern und zu pülvern.

h) Hat der Mist seine Gährung noch nicht durchgemacht, so ist ein alsbaldiges Unterpflügen zu empfehlen.

8) Der ausgefahrene Mist muß gleichmäßig auf dem Acker vertheilt werden; bei abhängigen Feldern wird jedoch oberhalb stärker als auf dem untern Theil gedüngt. Die Anwanden müssen ebenfalls schwächer gedüngt werden. Damit beim Beetbau bei größeren Flächen beim Zusammenpflügen der Beete mit Beetpflügen der Mist von zwei Furchen in der Mitte nicht zusammengehäuft wird, so bleibt es räthlich, die zwei Anfurchfurchen vorher zu geben, ehe der Mist aufgeführt oder verbreitet wird. Fehlerhaft ist das Verfahren, wenn man den Mist längere Zeit auf Häufchen liegen läßt, wodurch Geilstellen entstehen. Ist man genöthigt, den Mist ausführen zu müssen, und man kann ihn nicht alsbald verwenden, so ist es räthlich, denselben in großen Haufen abzuladen, und solche mit Erde zu bedecken.

9) Der Dünger darf niemals tief untergepflügt werden. Auf leichtem, sandigem Boden kann der Dünger etwas tiefer als auf schwerem Boden untergebracht werden. Die gewöhnliche Tiefe beträgt 2—3—4 Zoll. Beim zweiten Pflügen wird dann der gedüngte Acker tiefer gepflügt, damit der Mist nicht wieder auf die Oberfläche des Feldes zu liegen kommt.

10) Der Mist muß beim Unterpflügen gut unter den Boden gebracht werden; ist er daher sehr strohig, so muß eine Person während des Pflügens den Mist in die Furche ziehen.

11) Gewöhnlich wird vor der Saat gedüngt, und der Dünger mit der vorletzten Furche untergebracht, so daß derselbe durch

Pflügen und Eggen gehörig mit dem Boden gemengt werden kann.

12) Nach gemachten Erfahrungen vertragen den frischen Dünger folgende Pflanzen gut: Tabak, Kraut, Welschkorn (Mais), Ackerbohnen, Runkeln, Kartoffeln, Mengefutter, Dinkel, Roggen, Lein, Hanf. Den langen strohigen Mist vertragen nicht gerne: Lein, Gerste. Durch eine starke frische Mistdüngung werden die Trauben des Weinstocks leicht faul, ebenso wird der Wein von einigen Traubensorten leicht schwer; auch den Obstbäumen sagt eine frische Mistdüngung in der Nähe des Wurzelbereichs nicht besonders zu. Zu den Sommergewächsen düngt man gerne vor Winter, wozu denn auch langer Mist verwendet werden kann; kann man aber erst im Frühjahr dazu düngen, so ist kurzer Mist erwünscht. Der Dreifelderwirth düngt gewöhnlich zu den Brachfrüchten, und führt zu diesem Behufe den Mist theils vor, theils nach Winter auf. Die reine Brache wird den Sommer über gewöhnlich in den Monaten Juni, Juli und August gedüngt. Der Fruchtwechselwirth düngt gewöhnlich zu Kartoffeln, Runkeln, Futterwicken, Reps; pflügt aber dann in letzterem Falle gewöhnlich noch zweimal.

Die Zahl der Kostgänger aus dem Pflanzenreich ist überhaupt sehr verschieden, die sich an den mit allerlei Dungmitteln versehenen Tisch gesetzt haben. Einigen munden diese Dungstoffe, den übrigen Kostgängern schmecken wieder andere Düngerstoffe, welche die ersteren verschmäht haben, und so ist die weise Einrichtung von dem Schöpfer getroffen, daß nichts übrig bleibt und alles aufgezehrt wird.

13) Außer dem gewöhnlichen Düngen mit Mist kennt man noch die Reihen- und Lochdüngung. Bei der Reihendüngung wird der Dung in die Pflugfurchen eingezogen, oder es wird Dungsalz oder Knochenmehl durch Hülfe einer Säemaschine in den Boden gebracht. Bei der Lochdüngung wird der verrottete Dung, Kompost, Knochenmehl, Malzkeime ꝛc. in die geöffnete Grube oder Stufe gebracht. Diese Düngungsarten werden öfters angewandt bei Kartoffeln, Mais, Pferdebohnen, Hopfen, dem Weinstock, und gewähren den Vortheil, daß der Dünger dem Wurzelbereich näher gebracht, und an Dünger erspart wird.

14) Wie stark man das Feld zu düngen hat, das hängt besonders von der Bodenart ab. So muß z. B. der leichte Boden

öfters und schwächer gedüngt werden als der schwere Boden, der eine stärkere Düngung auf einmal nöthig hat. Bei einem schweren, gebundenen Boden gilt deswegen das Sprichwort: „Besser einmal recht, als zweimal schlecht.“ Bei Schaf- und Pferdemist braucht man weniger als bei Rindviehmist, weil er leicht auflöslich ist und dadurch schnell wirkt. Ferner hängt die Stärke der Düngung von der Güte des Düngers und von den Gewächsen ab, zu denen gedüngt werden soll. Eine starke Düngung können vertragen: Tabak, Hanf, Kraut, Reps, Hopfen, Mais, Grünwicken, die grün abgemäht werden. Eine mittlere Düngung entspricht besonders gut den Getreidearten und den Kartoffeln, die zur Viehfütterung, Brennerei und der Stärkebereitung bestimmt sind. Nach diesen Rücksichten wird bald stark, bald schwach gedüngt, und zwar rechnet man auf den Morgen

	Im Großherzogthum		Königreich Württemberg
	Baden	Hessen	
a) als schwache Düngung	90—140 Cntr.	60—90 Cntr.	80—120 Cntr.
	4—7 Wagen.	3—5 Wagen.	4—6 Wagen.
b) als gewöhnliche Düngung	160—250 Cntr.	100—160 Cntr.	140—220 Cntr.
	8—12 Wagen.	6—10 Wagen.	7—11 Wagen.
c) als sehr starke Düngung	250—350 Cntr.	170—250 Cntr.	220—320 Cntr.
	12—20 Wagen.	10—15 Wagen.	11—18 Wagen.

Da die Stärke der Düngung nach Gegenden verschieden gegeben wird, so können diese Angaben nicht als allgemeine Vorschriften gelten. In Norddeutschland rechnet man auf den Magdeburger Morgen 5 Fuhren à 20 Cntr. oder 100 Cntr. als schwache, 8 Fuhren oder 160 Cntr. als eine mittlere, und 12 Fuhren oder 240 Cntr. als eine starke Düngung. Auf den zweispännigen Wagen Dung rechnet man 16—24 Cntr. bei der gewöhnlichen Ladung.

15) Die Zeitperiode, in welcher das Düngen wiederholt wird, ist sehr verschieden. So düngt man z. B. die Küchengärten, die sogenannten Kraut- und Hanfländer alle Jahre; der Dreifelderwirth düngt gewöhnlich in drei Jahren einmal, öfters auch zweimal, während der Fruchtwechselwirth in 3, 4 bis 5 Jahren einmal düngt.

16) **Hat man keinen Ueberfluß an Dünger**, ſo verwende man denſelben nur zu den ſicherſten Pflanzen, durch welche er nicht verloren gehen kann, während durch eine Fehlernte von unſichern Handelspflanzen das Düngerkapital verloren gehen, und öfters noch eine ſchlechte Nachfrucht darauf folgen kann.

17) Wie viel eine gewiſſe Anzahl Vieh jährlich an Dung erzeuge, hängt von verſchiedenen Umſtänden ab. Durch viele Verſuche hat man gefunden, daß man das Erzeugniß an Miſt erhält, wenn man von dem Gewicht des Heues und des auf Heuwerth berechneten Futters, ſo wie von dem Gewicht des Einſtreuſtrohes das Doppelte nimmt; andere Landwirthe vermehren dieſes Gewicht mit $2^3/_{10}$. Wenn alſo in einer Viehwirthſchaft verfüttert wird

800	Cntr.	Heu	= 800	Cntr.	Heuwerth.
600	„	Kartoffeln	= 300	„	„
1500	„	grüner Klee . . .	= 300	„	„
400	„	Futterſtroh	= 200	„	„
800	„	Einſtreuſtroh . . .	= 800	„	„

ſo macht dieſes 2400 Cntr. Heuwerth.

Nimmt man das Doppelte davon,
ſo gibt es . . . . . 4800 Cntr.,
welches das Gewicht des erhaltenen Düngers iſt; wobei übrigens vorausgeſetzt werden muß, daß das Vieh beſtändig im Stalle gefüttert, und aller Dünger geſammelt wurde. Wird das Rindvieh regelmäßig gefüttert, ſo reichen 12—15 Bund Einſtreuſtroh von Dinkel hin, um daraus einen Wagen Rindviehmiſt zu erhalten.

§. 39. Flüſſige Dungmittel.

Außer dem thieriſchen Dünger gibt es noch eine Menge Dungmittel, die der emſige Landwirth wohl beachtet, ſie ſammelt, und für ſeine Pflanzen benützt. Zu dieſen gehören beſonders die flüſſigen Dungmittel, die unter dem Namen Jauche, Gülle, Miſtlache bekannt ſind. Unter Jauche verſteht man eigentlich den thieriſchen Harn, wie er gewöhnlich in den Viehſtällen gewonnen wird; Gülle dagegen gewinnt man dann, wenn man die thieriſchen Auswürfe mit Waſſer vermengt. Ein thätiger Landwirth läßt keinen Tropfen dieſer wahren Pflanzenkraftſuppe verloren gehen, ſondern ſammelt ſie ſorgfältig. Derjenige, der dieſe Kraftbrühe

Digitized by Google

aus ſeinem Stalle und ſeiner Miſtſtätte nutzlos ablaufen läßt, gilt für einen nachläßigen Landwirth, dem ſein Wohlſtand zum Hofe hinaus läuft. Zu dieſem Behufe legt er ſchon im Stalle oder außerhalb deſſelben Gruben an, in welche die Jauche einlaufen kann. Eben ſo bringt er an der Miſtſtätte eine Güllengrube an, wo ſich die vom Miſt abgelaufene Gülle anſammelt. In dieſe Behälter bringt der emſige Landwirth öfters auch das Waſchwaſſer aus der Küche, den Abtritt-Dünger, den Geflügelmiſt ꝛc., wodurch die Güte dieſes flüſſigen Düngers ſehr verſtärkt wird. Da die Gülle ſo kräftig und ſchnell wirkt, ſo kann man ſie auch dadurch vermehren, daß man die Kuhfladen und den Miſt aus dem Stalle von Zeit zu Zeit in die Güllengrube bringt, denſelben mit der Gabel auswaſcht und das Stroh wieder auf die Miſtſtätte zurückbringt. Dieſe Jauche oder Gülle muß eine Gährung durchmachen, wozu ſie 4—6 Wochen Zeit braucht, ehe ſie zu den Saaten oder auf Klee den Sommer über verwendet werden darf. Die Gährung der Gülle erkennt man dann, wenn ſich Blaſen auf der Oberfläche zeigen, und reif iſt ſie dann, wenn kein Schaum und keine Blaſen mehr darauf erſcheinen. Um die Gährung und Wirkung der Jauche zu befördern, bringt man in Oberſchwaben in einen Jauchbehälter von 4—5 Eimer oder 8—10 badiſche Ohm 1 Pfund Eiſenvitriol. Die Maſſe wird 1 Woche lang täglich umgerührt, worauf die Flüſſigkeit 8 Tage lang der Ruhe überlaſſen und dann verwendet werden kann. Friſch darf ſie nicht, beſonders nicht bei warmer oder heißer Witterung zu grünenden Pflanzen gebraucht werden, weil ſie zu ſcharf oder ätzend auf die Pflanzen einwirkt, und dieſe dann verwelken oder abſterben. Dagegen läßt ſie ſich auch friſch d. h. ohne durch gemachte Gährung anwenden, wenn ſie mit Waſſer verdünnt, oder bald nach einem ſtarken Regen benützt, oder den Winter über auf die Felder gegoſſen wird. Auf Brachäcker läßt ſie ſich auch ohne durchgemachte Gährung anwenden. Sind die Güllenbehälter gefüllt, ohne daß die Gülle zur Düngung verwendet werden kann, ſo bringt man ſie auf die Miſtſtätte, oder Kompoſthaufen. 1 Eimer guter Gülle kommt nach ihrer Wirkung 2 Cntr. halbverrottetem Rindviehmiſt gleich. Demnach rechnet man 4 Fäſſer oder 8 Eimer Gülle der Wirkung nach gleich 1 Wagen Dung von 16 Cntr. Auf 1 Morgen rechnet man 30—60 Eimer Gülle. Eine gutgenährte Kuh kann jährlich 5—6 Eimer oder 80—100 Gölten Jauche liefern. Man ſieht alſo hieraus, wie viele kräftige und ſchnellwirkende Stoffe verloren gehen, wenn man die Jauche auf die Straßen laufen läßt.

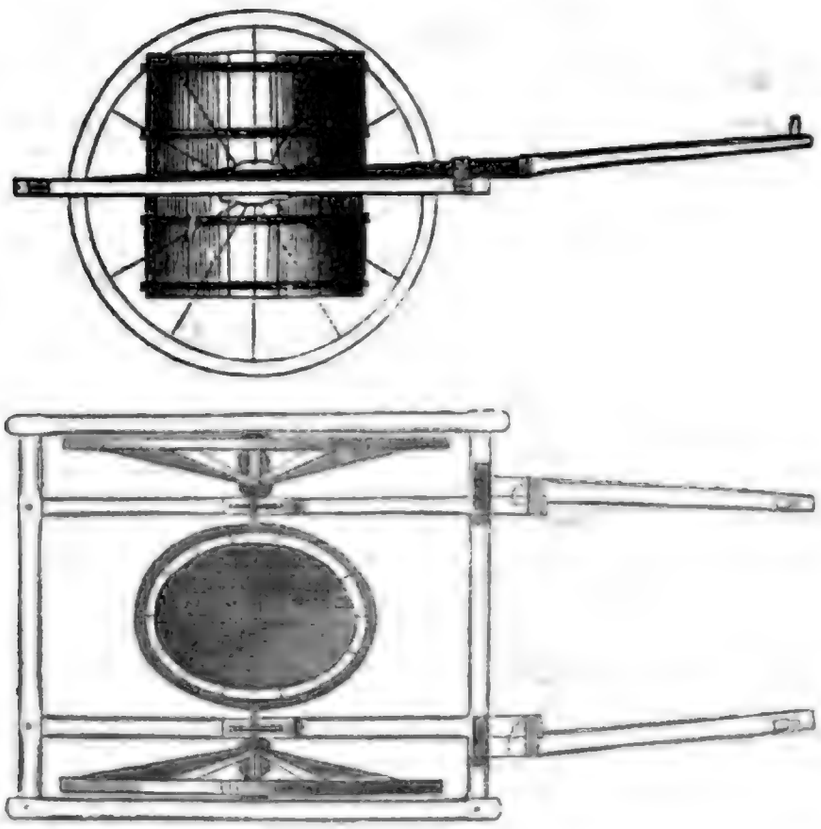
Die Güllendüngung wirkt vorzüglich zum Beſchütten des Tabaks, Mais (Welſchkorns), der Gartenpflanzen, des Krauts, der Runkeln, des Leins, Hanfs, Repſes, aller Getreidearten, ſo wie der Futterkräuter und der Wieſen. Einen großen Werth hat die Gülle beim Beſchütten von ſolchen Pflanzen, die ein ſchwächliches Ausſehen haben. Die Wirkung dieſes flüſſigen Düngers hält in der Regel 1 Jahr an, deſſen Kapital am früheſten wieder in die Kaſſe des Landwirthes zurückkehrt. Die Bereitung und fleißige Anwendung der Gülle haben wir von den Schweizern kennen gelernt, die dadurch ihren Acker- und Gartenbau auf einen bedeutend hohen Ertrag gebracht haben.

Zum Ausführen der Jauche bedient man ſich theils der Fäſſer, theils der ſogenannten Güllenkäſten. Zum Austragen und Beſchütten der Gülle eignet ſich beſonders auch der hier nebenſtehende Schnellgießer mit ſeiner Tragbutte. Sehr lobenswerth iſt das Beiſpiel in vielen Gegenden von Württemberg, wo die Weibsleute keinen Gang auf das Feld machen, ohne eine Gölte mit Miſtjauche oder Abtrittdünger auf dem Kopfe zu tragen. Zum Transport der Gülle ohne Geſpann eignet ſich beſonders vortheilhaft die in Hohenheim eingeführte Fahrtonne, welche in einem zweirädrigen Karren hängt, und womit 2 Perſonen 8—10 Jauchgölten oder Kübel voll Gülle bequem auf das Feld führen können. Mit dieſer Fahrtonne, wovon umſtehend eine Abbildung ſteht, kann auch bequem das Waſſer zum Begießen der Gärten und Länder geführt werden.

Aeußerſt vortheilhaft iſt es, wenn man die Miſtjauche in einen Waſſerbehälter oder kleinen Teich leiten kann, in welchen auch das Abwaſſer vom Brunnen- oder Regenwaſſer läuft, wo man dann mit dieſer Gülle ſeine in der Nähe liegenden Wieſen zeitweiſe begüllen kann. Dadurch werden ſolche Wieſen vortrefflich gedüngt, ohne daß dadurch Fuhrlohn bezahlt werden muß. Sehet meine Freunde! ſo muß der Landwirth alles zum Voraus zu berechnen wiſſen, und nur dann verdient er den ehrenvollen Namen: „eines denkenden Landwirths!“

Zu den flüſſigen Dungmitteln kann man auch das Röſt-Waſſer

von Flachs und Hanf zählen, welches besonders bei Wiesen kräftig wirkt.



§. 40. Dungstoffe aus dem Pflanzenreich.

Sehr viele Pflanzenstoffe werden schon als Gemengtheil bei dem Stalldünger durch Verfütterung und Einstreu verwendet; aber außer diesen ist noch eine große Zahl von Pflanzenstoffen übrig, welche als unmittelbare Dungstoffe zur Anwendung gebracht zu werden verdienen. Diese sind:

1) Gründünger. Pflügt man die ohne Mühe und Aufwand wachsenden Pflanzen grün unter, wie z. B. Unkräuter, den Rasen von Wiesen, Weiden ꝛc., so heißt dieß eine natürliche Gründüngung; baut man aber wirklich Pflanzen zum Behuf der Düngung an, so nennt man diese künstliche Gründüngung. Hiezu wählt man saft- und blattreiche Gewächse, welche einen schnellen Wuchs haben, und ihre Nahrung größtentheils aus der Atmosphäre (Luft) ziehen, z. B. Wicken und Erbsen mit Haber gemengt, Klee, Rüben, Reps, Kohlblätter, und für den Sandboden Spörgel, Madia, Lupinen oder Wolfsbohnen*), Buchweizen, Ginster. Diese Pflanzen läßt man bis zur Blüthezeit aufwachsen, worauf man sie niederwalzt

*) Der Samen dieser Lupinen taugt durchaus nicht zur Fütterung der Schweine, weil dieselben leicht davon erkranken.

oder niederlegt und grün unterpflügt. Durch ſolche Gründüngung wird der Boden bereichert, ohne daß ihm Dung zugeführt wird. Ein hitziger, trockener Boden wird dadurch abgekühlt und feucht erhalten, der Thonboden wird gelockert, und Halmfrüchte lagern ſich nach Gründüngung niemals. Dieſe Düngungsart iſt ſehr wohlfeil, indem ſie nur ein einmaliges Pflügen und Eggen ſo wie das Saatquantum erfordert. Sie paßt beſonders auf leichte, hitzige Bodenarten, ſo wie für entfernt liegende Felder, oder ſolche, wohin der Stalldünger wegen ihrer ſteilen Lage nicht geführt werden kann, eben ſo auch bei Mangel an Stalldünger. Nach mehreren Erfahrungen wird dem Boden durch eine gute Gründüngung ſo viel Düngerkraft zugeführt, als ſonſt eine ſchwache oder halbe Miſtdüngung gewährt. Die Wirkung des Gründüngers dauert 1, höchſtens 2 Jahre.

2) Holzaſche. Dieſelbe wirkt ſehr kräftig beſonders auf Feldern, welche an Säure leiden, ſo wie auf Klee und feuchten Wieſen. Unter den Aſchenarten wirkt beſonders die Aſche von Buchenholz ſehr kräftig. Bringt man in die Stufen von Kartoffeln, Mais ꝛc. ꝛc. eine kleine Handvoll Holzaſche, ſo bewirkt dieſes ein kräftiges Wachsthum der Pflanzen und eine dunkle grüne Farbe.

3) Aeſcherich oder ausgelaugte Aſche. Da dieſelbe durch das Auslaugen ihr Laugenſalz verloren hat, ſo hat ſie als Dungmittel einen geringen Werth, verdient aber auf ſchwere Bodenarten, auf Klee, Luzerne und feuchte Wieſen noch angewendet zu werden.

4) Torfaſche. Dieſelbe iſt nach Güte des Torfs ſehr verſchieden. Sie wird beſonders auf Wieſen, Klee, Hülſenfrüchte, Reps, Lein ꝛc. geſtreut. Auf feuchte Wieſen iſt die Torfaſche ein ſehr gutes Düngungsmittel, wodurch das Moos verdrängt wird. Man wendet ſie im trockenen Zuſtande im Frühjahr an, wenn der Boden anfängt grün zu werden.

5) Die Malzkeime von den Bierbrauereien geben ein vortreffliches Düngungsmittel, indem die darin enthaltenen Schleim- und Zuckertheile eine ſchnelle Wirkung äußern. Beſonders kräftig wirken ſie auf Wieſen, Klee, junge Saaten, ſo wie bei den Kartoffeln. Man legt nemlich die Kartoffeln in die Stufe, bringt etwas feine Erde darauf, und ſtreut eine ſtarke Hand voll Malzkeime darüber, worauf dann wieder eine Schichte

Erde kommt. Man rechnet auf den Morgen ungefähr 6 bis 10 Säcke voll Malzkeime, wovon 1 Sack voll 48 kr. bis 1 fl. 30 kr. kostet.

6) Die Oelkuchen sind sehr schätzbare Düngerstoffe für Reps, Lein und Tabak, die aber häufig von Ausländern in Württemberg aufgekauft werden und den Rhein hinabwandern. 1 Cntr. Oelkuchen kostet 2 fl. 30 — 2 fl. 50 kr. Die Wirkung von 1 Cntr. Oelkuchen schätzt man gleich der von 30 Cntr. Mist und man rechnet auf den Morgen 10 Cntr. Oelkuchen. 1 Sri. Oelkuchen wiegt 24—26 Pfd. Dabei muß aber bemerkt werden, daß Oelkuchenmehl nicht unmittelbar auf den feinen Samen oder auf den entwickelten Keim der Pflanzen gestreut werden darf.

7) Zu den Düngerstoffen aus dem Pflanzenreich sind noch folgende zu zählen: Unkräuter, Rasen, Getreidestoppeln, Kartoffelkraut, Abfall von Handelsgewächsen, z. B. von Hopfen, Tabak, Weberkarden, ferner von Baumlaub, Heidekraut, Farrenkraut, Schilf, Ginster, Scheuren-Auswurf ꝛc. Bei der Benützung dieser Dungstoffe muß aber besonders darauf gesehen werden, daß man durch ihre Anwendung nicht zur Verunkrautung der Aecker beiträgt. Deswegen dürfen z. B. Unkräuter, der Scheuren-Auswurf ꝛc. nicht auf die Aecker, sondern nur auf die Wiesen gebracht werden. Räthlicher bleibt es, dieselben auf den Komposthaufen zu bringen, den man dann später als Dünger auf die Wiesen verwendet (§. 43.). Von den Aschenarten rechnet man auf den Morgen

in Baden 2—3—4 Mltr. Holzasche oder
6—14 „ Torfasche,
in Hessen ½—2 Mltr. Holzasche oder
4—10 „ Torfasche,
in Württemb. 2—4 Schffl. Holzasche oder
5—12 „ Torfasche.

§. 41. Rein thierische Dungmittel.

Hieher sind zu zählen: Knochenmehl, Aas, Lumpen, Hornspäne, Hufe, Klauen, Haare, Federn, Abgänge von Gerbereien und Leimsiedereien. Unter diesen genannten Dungstoffen verdient besonders das Knochenmehl die Aufmerksamkeit des Landwirths. Die thierischen Knochen werden auf Stampf- oder Quetschmühlen verkleinert, wobei bemerkt werden muß, daß das Knochenmehl um

ſo beſſer wirkt, je feiner es verkleinert iſt. Soll es kräftiger wirken, ſo muß es vor der Einſaat flach untergeeggt, oder unmittelbar in die Nähe der Pflanzenwurzeln gebracht werden. Bei der Reihenſaat läßt es ſich durch Hilfe einer Säemaſchine in den Boden bringen. Nach verſchiedenen Erfahrungen ſoll das Knochenmehl nur ſehr wenig auf einem naſſen, ſchweren Boden wirken; dagegen beſſer auf einem trockenen und warmen Boden. Ueberhaupt ſind die Anſichten über die Wirkung des Knochenmehls im Allgemeinen ſehr verſchieden. In Baden rechnet man 5—12 Cntr., in Heſſen 3—7 Cntr. und in Württemberg 4—10 Cntr. und öfters auch das doppelte Knochenmehl auf den Morgen und bei der Reihen- und Grubendüngung die Hälfte. 1 Cntr. Knochenmehl koſtet 1 fl. 30 kr.—2 fl. Umgeſtandene Hausthiere, denen man zuvor die Häute abgenommen hat, werden an einem abgelegenen Orte mit gebranntem Kalk und mit mehreren Wägen Erde bedeckt. Nachdem die Verweſung nach mehreren Wochen beendigt iſt, wird die Erdmaſſe zu einem Kompoſthaufen (§. 43) benützt und umgearbeitet. Thiere, welche an ſeucheartigen Krankheiten eingegangen ſind, müſſen tief in die Erde vergraben werden. Kleinere Thiere gräbt man öfters auch unter Bäume, doch nicht zu nahe daran.

Sehr kräftig wirken wollene Lumpen, wenn man ſie zerhackt und mit Abtritt-Dünger ſättigt. Bei Kartoffeln, ſo wie beim Obſtbaum zeigt ſich durch dieſe Düngung eine auffallende Wirkung. Auf den Morgen rechnet man 15—20 Cntr., wovon der Cntr. mit 1 fl. 48 kr. bis 2 fl. 30 kr. bezahlt wird.

Die Klauen der Thiere werden in einigen Gegenden häufig aufgekauft und auf Wieſen in den Boden ſo tief eingedrückt, daß man ungehindert mähen kann. In der Nähe dieſer Stellen zeigt ſich mehrere Jahre lang ein kräftiger Graswuchs.

Die Abfälle von Gerbereien und Leimſiedereien liefern gleichfalls einen ſehr kräftigen Dünger, der beſonders dem Hopfen-, Kartoffel- und Obſtbau vortrefflich zuſagt. Auf den Morgen rechnet man 4—7 Säcke Leimkuchen von Leimſiedereien, wovon der Sack zu 1 fl. bis 2 fl. 30 kr. bezahlt wird. 1 Sack Leimkuchen rechnet man nach ſeinem Werthe als Dungmittel gleich einem zweiſpännigen Wagen Miſt.

Altes Leder oder alte Schuhe werden zerkleinert, mit Erde vermengt und mit Abtrittdünger öfters begoſſen und dann Obſtbäume oder Weinſtöcke damit gedüngt, wo ſie viele Jahre wirken.

Als äußerſt kräftige Dungmittel ſind beſonders die Abfälle aus

den Schlachthäusern zu betrachten. Da dieselben sehr kräftig und schnell wirken, so taugen sie weniger zur Düngung des Getreides, aber um so besser zur Düngung von Brachfrüchten.

§. 42. Dungmittel aus dem Steinreich.

Diese Stoffe sind zwar keine eigentliche Dungmittel, welche die Bodenkraft mit nährenden Bestandtheilen vermehren, sondern die nur als Reizmittel dazu beitragen, den im Boden vorhandenen Dünger schneller aufzulösen, und den alten, sauren Humus (Pflanzennahrungskraft §. 10.) wirksam fürs Pflanzenwachsthum zu machen. Hieher sind zu zählen:

1) Der Gyps. Derselbe wird theils im gebrannten, theils im ungebrannten Zustand angewandt. Er wird vor seiner Anwendung in Stampf- oder Quetschmühlen so verkleinert, daß er in Mehlform ausgestreut werden kann. Er wird besonders zu Klee und ähnlichen Futterkräutern, so wie zu Hülsenfrüchten, zu Reps, angewandt. Er wirkt hauptsächlich dadurch, daß er Feuchtigkeit und das in der Luft schwebende Ammoniak durch die Blätter an sich zieht und aufnimmt, und dadurch den Pflanzen mehr nährende Stoffe zuführt. Zu Hülsenfrüchten, welche zum Reifwerden bestimmt werden, wird er nicht benützt, weil dieselben zu stark ins Kraut wachsen. Gegypste Erbsen sollen nach einigen Erfahrungen nicht gerne weich kochen. Zum Ausstreuen des Gypses wählt man gerne etwas feuchte Witterung und besonders die Morgenstunden, so lange der Thau liegt. Zu Klee und andern Futterkräutern wird er gewöhnlich angewandt, wenn dieselben eine Höhe von 2—4 Zoll haben, so daß er sich auf die feuchten Blätter setzen kann. Einige Landwirthe gypsen vor Winter und wollen damit behaupten, daß dieser Klee, grün verfüttert, weniger nachtheilige Zufälle bei der Fütterung veranlasse, als der im Frühjahr gegypste. Diese Erfahrung gründet sich aller Wahrscheinlichkeit nach auf eine ungeschickte Anwendung bei der Fütterung des Klees. Auf tiefliegendem nassen, kalten Boden wirkt er nicht sehr günstig; auffallend ist aber seine Wirkung auf einem mäßig feuchten, warmen Boden, der besonders noch alte Bodenkraft besitzt. Wenige und öfters gar keine Wirkung zeigt der Gyps auf Kalk-, Mergel- oder kalkhaltigem Boden, oder wenn dem Boden die zum Gedeihen der Pflanzen nothwendigen Stoffe oder Bedingungen, als Sonnenschein und ein angemessener

Grad von Feuchtigkeit fehlen. Das Gypſen ſoll wenig oder gar nicht wirken, wenn es beim zweiten Kleeſchnitt geſchieht, indem gewöhnlich zu dieſer Zeit in der Atmoſphäre wenig Feuchtigkeit vorhanden iſt, ſo daß die Zerſetzung des Gypſes nicht vor ſich gehen kann. Im Laufe neuerer Zeit haben verſchiedene Landwirthe und Gemeinden die vergleichenden Verſuche angeſtellt, daß ſie einen Theil ihrer Felder mit Gyps beſtreut haben und den andern nicht, und wollen durch dieſes Verfahren durchaus keinen Unterſchied im Ertrag wahrgenommen haben. Die Menge des Gypſes, welche auf den Morgen geſtreut werden ſoll, hängt beſonders von ſeiner Güte ab; man rechnet gewöhnlich auf den Morgen in Baden $^3/_4 - 1\,^1/_2$ Mltr., in Heſſen $^7/_8 - 1$ Mltr. und in Württemberg $^1/_2 - 1$ Schffl. oder überhaupt das Doppelte der Roggenſaat. Ein gehäuftes Simri Gyps wiegt 68 bis 70 Pfund. In gypsreichen Gegenden koſtet das Simri 4 — 6 kr.

2) Der gebrannte Kalk. Derſelbe wird häufig zur Düngung angewandt, und wirkt beſonders auf einem Boden, der viele Säure beſitzt, wo er den ſauren Humus in milden auflöst (§. 10.). Außerdem zerſetzt er den im Boden vorhandenen Humus, trägt zur Zerſtörung der Mooſe und Unkräuter bei, macht den ſchweren, bindigen Boden etwas lockerer und weniger bindend. Weniger wirkſam iſt er auf einem kraftloſen, hitzigen Boden, oder auf dem, der zuvor ſchon ſtark kalkhaltig iſt. Bei der Anwendung bringt man den gebrannten Kalk auf das Feld, und ſetzt ihn in Häufchen auf, welche man mit Erde bedeckt. In einigen Tagen zerfällt dieſer Kalk zu Mehl, welches man über das Feld dünne ausſtreut, und leicht untereggt oder flach unterpflügt. Oder man füllt einen Bogenkorb mit gebrannten Kalkſteinen, und taucht denſelben in eine Stande mit Waſſer, worauf der Kalk in Mehlform zerfällt, wo er dann durch dieſen Korb über das Feld ausgeſtreut werden kann. Man wendet dieſes Kalken zu Winterfrüchten, zu Haber, Rüben, Reps an. Zu oft darf das Kalken nicht wiederkehren, und man läßt es öfters 9 — 12 Jahre anſtehen. Durch fortgeſetztes Kalken ohne Stalldünger wird das Feld erſchöpft, deswegen iſt nöthig, daß von Zeit zu Zeit das Feld auch wieder mit Miſt gedüngt wird. In Baden rechnet man

6 — 18 Mltr., in Heſſen 4 — 12 Mltr. und in Württemberg 5 — 14 Schffl. auf den Morgen. In Württemberg iſt der Kalkſcheffel ein eigenes Maaß, das ſich vom Getreideſcheffel dadurch unterſcheidet, daß es blos 3 Sri. oder 140 Pfd. wiegt. Derſelbe koſtet 40 — 54 kr. Auf 1 Württemb. Morgen würde man alſo 30 — 38 Kalkſcheffel brauchen. Hat man in der Gegend keinen Gyps, ſo läßt ſich das Kalkmehl auch zum Ueberſtreuen von Kleeäckern, Hülſenfrüchten verwenden. Bei der Kompoſt-Bereitung leiſtet der Kalk ebenfalls gute Dienſte. Auf Wieſen trägt er hauptſächlich zur Zerſtörung des Mooſes bei. Das Ausſtreuen des gepülverten Kalkes auf das Feld darf niemals bei Regenwetter geſchehen, indem er ſich ſonſt mit dem Sand leicht zu Mörtel verbindet. Dieſer gebrannte Kalk iſt beſonders auch ein ſehr wirkſames Mittel zur Vertilgung der Feldſchnecken (§. 46. E. d.).

3) Der Mergel, Kies, Leberkies. Die verſchiedenen Arten von Mergel wurden §. 9. näher beſtimmt. Er iſt eine wahre Goldgrube für Landwirthe, die ihn zweckmäßig anzuwenden wiſſen, und deswegen verdient er, daß man Verſuche zuerſt nur im Kleinen anſtellt, damit man ſich von ſeiner Wirkung durch den Augenſchein überzeugen kann. Als Düngungsmittel nimmt man an, daß er alten vorhandenen Humus auflöſe, die Säure im Boden tilge, den ſchweren Thonboden durch Lockerung verbeſſere, und auf das Verſchwinden von Unkräutern wirke. Er wirkt auf jede Bodenart, wenn alte Bodenkraft vorhanden iſt; auf kalkhaltigem Boden wirkt er weniger günſtig. Hat man verſchiedene Arten von Mergel, ſo bringt man den Thon- und Lehmmergel auf Sandboden, und den Sandmergel auf Thonboden. Auf moorige Wieſen wirkt günſtig der Sand- und Kalkmergel. Hat man Mergel in der Nähe, ſo daß die Beifuhr nicht zu viel Koſten verurſacht, ſo verſäume man das Mergeln ja nicht, weil es eine ſo wichtige Sache iſt, daß man es nicht genug empfehlen kann. Magerer, ſchlechter Sandboden kann durch Aufführen eines guten Thon- oder Lehmmergels ſo umgeändert werden, daß man das Mergeln viele Jahre an dem Stand der Früchte erkennen kann. Thöricht wäre es aber immer, wenn man glauben würde, daß man durchs Mergeln das Düngen ganz erſparen könnte. Man kann zu jeder Jahreszeit mergeln; gewöhnlich wählt man aber eine Zeit, wo ſonſtige Geſchäfte, wie im Winter, ruhen. Sehr

zweckmäßig iſt es, wenn man eingeſäete Dinkel- oder Weizenfelder im Spätjahr oder den Winter über mit Mergel überführt. Iſt der Boden aber in Kraft, ſo dürfte es räthlich ſein, wenn man zu ſolchen Pflanzen mergelt, welche ſich nicht lagern, wie z. B. zu Reps, Kartoffeln, Runkeln ꝛc. ꝛc. Setzt man den Mergel einige Zeit der Einwirkung der Luft aus, ſo zerfällt er, und dann wird er über den Acker ausgeſtreut, und nach einiger Zeit flach untergepflügt. Die Stärke der Mergelung hängt von ſeiner Güte und der Beſchaffenheit des Bodens ab. Auf den Morgen rechnet man gewöhnlich in Baden 130—170, in Heſſen 80—120 und in Württemberg 112—150 Karren Mergel. Nach dieſer Annahme kommt dann ungefähr eine Mergelſchichte von 1 Zoll auf das Feld zu liegen. Die Wirkung des Mergels iſt verſchieden, und hängt beſonders von ſeiner Güte und Menge, ſo wie von der Bodenart ab, auf welche er geführt wird; ſo wirkt er auf Thonboden länger als auf Sandboden. Oefters dauert er 20—30 Jahre. Soll der Mergel günſtig wirken, ſo muß von Zeit zu Zeit auch wieder gedüngt werden. In mehreren Gegenden unternimmt man das Mergeln wieder auf's Neue, ſobald die Wirkung deſſelben nachläßt. Nach dem Mergeln gedeihen beſonders gut: Haber, Gerſte, Weizen, Roggen, Dinkel, Erbſen, Reps, Kleearten, Gräſer, Rüben, Kartoffeln ꝛc. Bei der Düngung von Weinbergen leiſtet der Mergel gleichfalls vortreffliche Dienſte. Bei Anlegung von Kompoſthaufen wendet man den Mergel gleichfalls an.

4) In der Nähe von Salzſiedereien werden die Abfälle von denſelben häufig zur Düngung benützt, wie z. B. Pfannen- und Dornſtein, Hallerde, Salzaſche (Salzbötzig). Von letzterem wird auf der badiſchen Saline das Seſter zu 2 kr. verkauft. In neuerer Zeit wird auch häufig das Dungſalz angewandt, welches aus unreinem Salz beſteht und mit Erde gemiſcht wird. In Württemberg koſtet 1 Centner von ſolchem Dungſalz 40 kr. Ueber die Wirkung und Anwendung des Dungſalzes ſind die Meinungen noch verſchieden. Einige wollen eine günſtige Wirkung verſpürt haben, andere nicht. Daß dieſes Dungſalz, auf gewiſſe Pflanzen, wie Lein ꝛc. ausgeſtreut, günſtig wirke, iſt bekannte Erfahrung.

5) Neuerer Zeit kommt häufig ein neuer Dünger im Handel vor, der unter dem Namen Natronſalpeter, oder weil er von

Chili in Amerika kommt, Chilisalpeter genannt wird. Er ist ein im Wasser leicht auflösliches Salz, welches zur Düngung ebenso wie der Guano benützt werden kann und diesen öfters noch in seiner Wirkung übertrifft. Mit 1 Centner von diesem Dünger soll man dieselbe Wirkung hervorbringen, wie von 75—80 Centner Stallmist. Bei Getreidearten führt der Chilisalpeter nicht so leicht Lagerfrucht herbei als bei Guano. Bei viel Regen wird der Chilisalpeter in den Untergrund geflößt, so daß er ohne Wirkung bleibt. 1 Centner von diesem Dünger erzeugt 3 Centner Getreidekörner. 1 Centner kostet gegenwärtig 12 fl.

6) Aus Sodafabriken bezieht man neuerer Zeit Abfälle, die für Kleearten sehr kräftig wirken. Der Centner dieser Sodaabfälle kostet 30—40 kr. und man rechnet auf den Morgen Klee 4 bis 6 Centner. Man streut diesen Dünger im Frühjahr bald über die Kleearten aus, so daß er noch durch den Regen aufgelöst wird. In einem trockenen Jahrgang oder bei spätem Ausstreuen wirkt er weniger kräftig.

Oefters werden in den Zeitungen und landwirthschaftlichen Zeitschriften sogenannte Wunder wirkende Dungpulver oder Patentdünger angerühmt, von denen man mit wenigen Pfunden einen Morgen düngen könne. Wenn ich aber, meine lieben Landleute, zu eurem Vortheil rathen darf, so trauet diesen öffentlichen Anpreisungen nicht! Solche sogenannte Patentdünger sind das Steckenpferd, auf dem gegenwärtig gar viele Marktschreier herumreiten, welche das Geld aus dem Beutel des Landmanns locken und seinen Acker kraftlos lassen. Sehr viel könnet ihr selbst auf euren Feldern dadurch wirken, wenn ihr alle düngende Stoffe im Feld, im Hof und Hause sorgfältig sammelt und Komposthaufen (§. 43.) anleget. Begießet ihr dann diese mit der Mistjauche, die öfters auf die Straße läuft, so habt ihr ein Dungpulver, welches bei euren schwächlichen Pflanzen Wunder wirkt.

7) Die Erde. Besitzt man eine fruchtbare Erde, so läßt sich auch diese als Düngungsmittel anwenden, wodurch auch zugleich eine Verbesserung des Bodens vorgenommen werden kann (§. 5. u. 6.). Ein Boden, der mit Erde überführt wird, erzeugt ein viel schwereres Korn und überhaupt bessere Ernten. Besonders kräftig wirkt solche Erde auf Baumgütern und Kleefeldern. Besitzt eine Erdart jedoch wenig fruchtbare Stoffe,

ſo ſetze man ſie in längliche Haufen auf einem freien Platze auf, und ſteche ſie des Jahrs zweimal um. Dadurch wird ſich die Erde mit nährenden Stoffen aus der Atmoſphäre bereichern, wo ſie dann nach einigen Jahren nutzbringend zur Düngung verwendet werden kann. Man muß jedoch bei dieſer Düngungsart beſonders berechnen, ob der zu machende Aufwand dadurch gedeckt werde. Solche Erdfuhren müſſen nur in arbeitsloſen Zeiten unternommen werden, und dadurch zeichnet ſich der thätige Landwirth vor andern aus, wenn er jede freie Stunde zu einer zweckmäßigen Arbeit verwendet. Solche Erde kann aufgefahren werden:

a) Von Anwanden, wo ſich gewöhnlich gute Erde durchs Pflügen und Eggen anhäuft.

b) Der umſichtige Landwirth legt an abhängigen Feldern Senkgruben an, in welchen ſich die von der Höhe angeſchwemmte Erde anſammelt. Dieſelbe wird jährlich ausgeſchlagen, dem Froſt den Winter über ausgeſetzt, und dann verführt.

c) Auswurf aus Gräben und Raſenerde von Wegen und Straßen.

d) Teichſchlamm. Hat derſelbe viele düngende Stoffe, ſo iſt er ein vortreffliches Düngungsmittel für Wieſen. Derſelbe muß aber im Herbſte ausgeſchlagen, und den Winter über dem Froſte und der Luft ausgeſetzt werden, damit er ſeine ätzende Eigenſchaft verliert.

e) Straßenkoth. Hat man Gelegenheit, den Straßenkoth von Städten ankaufen zu können, mit dem viele thieriſche Auswürfe gemengt ſind, ſo muß man dieſes nicht verſäumen, wenn er wohlfeil anzukaufen iſt. In mehreren Gegenden wird der Abraum von Chauſſeen, welche mit Kalkſteinen beſchlagen werden, geſammelt, und den Winter über auf Luzernefelder geführt.

f) Bauſchutt; beſonders kräftig wirkt der von alten Lehmwänden. Der Bauſchutt von Kalkmörtel dürfte ſich beſonders zur Verbeſſerung von feuchten Stellen oder auf den ſchweren Thonboden eignen.

Von dem günſtigen Erfolg des Erdefahrens iſt der fleißige Altenburger Landwirth ſo gut überzeugt, daß er tiefgründige Wieſen abhebt, um für ſeine Felder Erde zu gewinnen. Der Ertrag ſeiner Felder belohnt ihn aber auch wieder

für die gehabte Mühe reichlich. Wer daselbst jährlich nicht einen Morgen Feld mit Erde überführt, gilt für einen trägen Landwirth. Deswegen sollte man da, wo man einen Vorrath von Erde hat, das Erdfahren immer zur gelegenen Zeit vornehmen.

§. 43. Kompostdünger.

Dieser dem Namen nach etwas fremde Dünger paßt ebenso gut auf deutschen Boden und für den Magen unserer deutschen Pflanzen wie jeder andere Dünger, und heißt auf gut deutsch: zusammengesetzter Dünger, weil er aus verschiedenen Stoffen zusammengesetzt, und durcheinander gemischt wird, und deswegen könnte man ihn auch deutsch Mengedünger heißen. Derselbe besteht aus den Stoffen des Thier- und Pflanzenreichs, und ist zugleich auch mit erdigen Stoffen gemengt. Durch Anlegung von solchen Haufen kann der Düngervorrath einer Wirthschaft bedeutend vermehrt werden. Man muß übrigens wohl berechnen, daß dieser Dünger durch Erdfuhren nicht kostspieliger wird als der Mist. Räthlich bleibt es aber immer, diese Erdfuhren und Arbeiten nur in arbeitslosen Zeiten vorzunehmen. Auf solche Komposthaufen werden alle nährende Stoffe gebracht, welche nicht wohl auf die Miststätte taugen, z. B. Scheurenauswurf, der Hofdung von den Scheuren, Kehricht, Unkraut, Obsttröber, Abtrittdünger, Seifenwasser, Geflügelmist, eingegangenes Vieh, Rasen, Grabenauswurf, Teichschlamm, Kalk, Mergel, Bauschutt, Straßenkoth. An Regentagen, wo auf dem Felde nichts gearbeitet werden kann, läßt der fleißige Landmann seinen Hof zusammenscharren und kehren, und erhält dadurch werthvolle Stoffe für seinen Kompost. Von diesen Stoffen werden viereckige 3—4 Fuß hohe Haufen angelegt, mit Mist durchschichtet, und mit Jauche beschüttet. Bei der Anlage eines Komposthaufens verfährt man so, daß man auf die festen Theile, wie Erde, Rasen, eine Schichte Dung, und dann wieder festere Theile folgen läßt. Solche Haufen müssen den Sommer über 2—3mal umgesetzt werden, so daß die Stoffe sich gut mit einander vermengen. Dieses Umsetzen nehme man nur dann vor, wenn der Kompost gehörig abgetrocknet ist. Nach jedesmaligem Umsetzen müssen die Haufen wieder begüllt werden. Solcher Kompostdünger eignet sich besonders auf Wiesen, Klee, Luzernefeldern und zur Düngung der Bäume. Er paßt aber auch vorzüglich zu allen Setzpflanzen, zu welchen man den Kompostdünger in die Grube oder Stufe beim Verpflanzen bringt, wie z. B. zu

Kraut, Samen, Runkeln, Kartoffeln, jungen Obſtbäumchen ꝛc. ꝛc. Hat der Kompoſtdünger keinen Unkrautſamen, ſo läßt er ſich auch auf das Ackerfeld, beſonders bei ſchwächlichen Saaten, anwenden. Erlaubt es die Witterung, ſo wird er im Januar und Februar auf die Wieſen geführt, in kleinen Haufen abgeladen, und im Februar und März verbreitet und verkleinert. Iſt der Kompoſtdünger ſehr kräftig, ſo braucht man auf den Morgen 15—20 Wägen oder Karren voll; iſt er dagegen weniger kräftig, ſo rechnet man auch 30—40 Karren. Die Wirkung des Kompoſtdüngers dauert öfters auf Wieſen 2—3 Jahre, und zeigt ſich beſonders dadurch an, daß das Moos vertilgt wird, gute Wieſenpflanzen ſich einſtellen, und beſonders das Bodengras kräftig hervortreibt. Dieſe Kompoſtbereitung verdient weit mehr Aufmerkſamkeit, als ihr bis jetzt geſchenkt wurde. Viele Wieſenplätze könnten damit gedüngt, und ſo der Miſt auf die Aecker verwendet werden. Zur Anlegung der Kompoſthaufen könnte beſonders auch der Unrath auf den Straßen in den Dörfern verwendet werden, wodurch die Reinlichkeit in den Straßen bedeutend befördert würde. Sehr häufig findet man aber auf dem Lande noch Ortſchaften, die fette Straßen und magere Felder haben. Eine ſolche Gemeinde iſt in der landwirthſchaftlichen Kultur noch weit zurück! Ortsvorſtände, denen die Reinlichkeit ihrer Dörfer am Herzen liegt, werden beſonders darauf aufmerkſam gemacht, indem dadurch das Mittel gegeben iſt, das Schöne mit dem Nützlichen zu verbinden! Hier verdient hauptſächlich das ſchöne Beiſpiel von mehreren Ortſchaften des Amtsoberamts Stuttgart rühmlichſt aufgeführt zu werden, wo die Straßenreinigung durch aufgeſtellte Perſonen beſorgt wird. Hiebei wird der Straßenſtaub oder Koth, die Abfälle des Viehs in der Nähe öffentlicher Brunnen, der Ausſchlag aus Wetten- und Chauſſeegräben, der Unrath aus öffentlichen Gebäuden ꝛc. ꝛc. geſammelt und zu Kompoſthaufen angelegt, das Jahr über 2—3mal umgeſetzt und darauf öffentlich verſteigert. Auch Pflugfelden bei Ludwigsburg verdient in dieſer Beziehung eine ehrenvolle Anerkennung.

Für den kleinen Grundbeſitz, der keinen Viehſtand unterhalten kann, iſt beſonders die Anlage von Kompoſt zu empfehlen. Solche arme Leute können den Kehricht in und außer dem Hauſe, das Bettſtroh, Unkräuter, den Abtrittdünger, thieriſche Abfälle, durch ihre Kinder auf den Straßen einſammeln laſſen und ſo einen Dünger gewinnen, auf den ihre wenigen hungrigen Länder begierig das Maul aufſperren. Auf dieſe Art können ſolche arme Leute durch

diesen Kompost einen Taglohn verdienen, wenn es ihnen an Arbeit auswärts fehlt, und dadurch ihrem kleinen Besitzthum bei fleißiger Bearbeitung einen hohen Ertrag abgewinnen.

Als eine nützliche Beschäftigung, besonders für arme Kinder, die öfters den Sommer über einen Theil des Tages im Müßiggang zubringen, dürfte besonders das Aufleſen der thierischen Auswürfe, z. B. von dem Rindvieh, den Pferden und den Schafen, auf den Straßen zu empfehlen sein. Mit diesem thierischen Koth könnten solche Kinder zugleich den Straßenstaub und Abraum zusammenbringen und zu einem Kompostthaufen aufsetzen, zu dessen Verkauf es nicht an Gelegenheit fehlen sollte. Auf diese Art würden solche Kinder zweckmäßig beschäftigt, von den nachtheiligen Folgen des Müßiggangs zurückgehalten, und besonders zur Reinlichkeit der Straßen beitragen. Hier verdient namentlich das schöne Beispiel von Belgien zur Nachahmung aufgestellt zu werden, wo alle thierischen Abfälle von Alt und Jung emsig aufgesucht und gesammelt werden. Welch hohen Werth diese sorgfältige Düngerbenützung hat, das spricht sich jährlich durch den hohen Ertrag der Felder dieses Landes aus.

Ich schließe nun mit der Bitte und dem Wunsch an euch, meine Landleute, daß ihr alles dazu beitragen möget, wodurch ihr euren Düngervorrath vermehret; jede Arbeit, die ihr auf eine zweckmäßige Düngerbereitung verwendet, wird euch reichlich bezahlt werden! Es kann mit vollem Rechte behauptet werden, daß in vielen Wirthschaften weit mehr Dünger und öfters das Doppelte gewonnen werden könnte, wenn mehr Fleiß und Aufmerksamkeit darauf verwendet werden würde, und deswegen rufe ich euch aus dem Grund meines Herzens zu:

„Jedes Stäubchen und Hälmchen mache zu Mist;
Es beweist, daß ein tüchtiger Landwirth du bist!“

Pflanzenbau.

„Willst du vom Pfluge werden reich,
So faß ihn selber an, und weich
Vom Acker nimmer spät und früh;
Er lohnt dir reichlich deine Müh.“

§. 44. Einleitung.

Der gütige Vater im Himmel hat unsere Erde mit einer großen Zahl nützlicher Pflanzen gesegnet, deren Anbau zwar dem Landwirthe

viele Mühe und Arbeit koſtet, dagegen ihm auch viele Freude und einen lohnenden Ertrag verſchafft. Will aber ein Landwirth mit Vortheil ſein Geſchäft betreiben, ſo muß er beſonders die Natur der verſchiedenen landwirthſchaftlichen Pflanzen kennen lernen, welche er anzubauen willens iſt. Er muß dieſe für ſein Klima (§. 2.) und Boden auszuwählen wiſſen, ſo daß er nur das anbaut, was ihm den größten nachhaltigen Reinertrag liefert. Er muß beſonders kennen lernen, welche Bearbeitung, Düngung und Pflege jede Pflanze verlangt, wenn ſie ihm ſeine ſaure Mühe und Schweiß am Beſten vergüten ſoll. Aus dieſem Grunde wird hier dem Landwirth eine faßliche Anleitung in die Hand gegeben, was bei dem Anbau der landwirthſchaftlichen Gewächſe im Allgemeinen und bei einer jeden insbeſondere zu beachten iſt.

Will der Landwirth einen lohnenden Ertrag durch den Anbau von landwirthſchaftlichen Pflanzen erzielen, ſo hat er zuerſt zwei Hauptbedingungen zu erfüllen, nemlich:

1) Den Boden recht gut und zur gehörigen Zeit und Tiefe zu bearbeiten, ſo daß die Pflanzen mit ihren Wurzeln ſich nach allen Seiten verbreiten können.
2) Muß der Boden gut gedüngt werden, oder das, was der Erntewagen dem Acker entführt hat, muß demſelben wieder durch Dung erſetzt werden. Durch dieſe zwei Mittel entwickeln ſich die Wurzeln der Pflanzen kräftig, welche dann auch ſpäter viele und geſunde Blattorgane (Blätter) entwickeln werden. Während die Wurzelorgane noch aus dem gut gelockerten Boden Nahrung ſchöpfen, ſuchen die geſunden Blätter ſich von dem in der Luft enthaltenen Ammoniak und Kohlenſäure zu bereichern. Die auf dieſe Art gepflegten Kulturpflanzen gedeihen freudig, und liefern nach Menge und Güte einen großen Ertrag. Dies iſt die wichtige Aufgabe eines jeden Landwirths, durch deren Löſung ſein Fleiß, ſeine Mühe und Ausdauer reichlich belohnt werden.

Allgemeiner Pflanzenbau.

§. 45. Lehre von der Saat.

Hat der Landwirth ſeinen Boden durch Pflügen, Eggen ꝛc. gehörig gemengt, gelockert, und denſelben mit einer hinreichenden

Düngung verſehen, ſo ſind die Vorarbeiten vollendet, welche der Pflanzenbau erfordert, und es beginnt nun die Saatbeſtellung, bei welcher folgendes zu beachten iſt:

A) Auswahl und Beſchaffenheit des Samens.

Will ein Landwirth das Gedeihen ſeiner Saat ſichern, ſo kommt beſonders die Beſchaffenheit ſeines Saatkorns in Betracht; denn hier gilt beſonders auch der bibliſche Ausſpruch: „Was der Menſch ſäet, das wird er ernten.“ Deswegen hat der Landwirth folgendes zu bemerken:

1) Er wähle zur Ausſaat nur vollkommene, von Unkraut reine und gut erhaltene Samen. Ein gutes vollkommenes Saatkorn muß groß, glänzend, ausgeſpannt und geruchlos ſein. Ein dumpfiges, übelriechendes, unreifes Saatkorn geht entweder nicht auf, oder es erzeugt ſchwächliche Pflanzen. Leichte Körner oder ſolche, welche bei der Aufbewahrung Noth gelitten haben, ſind öfters nicht keimfähig.
2) Man wähle ſchon auf dem Felde die Stelle aus, von welcher man die Saatfrucht beſtimmen will. Dieſe betreffende Stelle ſei beſonders rein von Unkraut, frei vom Brande, und die Halme und Aehren müſſen kraftvoll ſein.
3) Die zur Ausſaat beſtimmte Saatfrucht muß auf dem Halme vollkommen reif ſein, und muß trocken eingeführt werden.
4) Wenn die Saatgarben nicht ſogleich ausgedroſchen werden können, ſo bewahre man ſie bis dahin an einem trockenen, luftigen Ort auf.
5) Beim Ausdreſchen laſſe man die Garben nur leicht überdreſchen, wodurch man mehr die vollkommenen Körner erhält. Eine gute Putzmühle ſo wie ein fleißiges Wurfeln können gleichfalls zu dieſem Zwecke führen.
6) Das ausgedroſchene Saatkorn muß an einem trockenen und luftigen Ort aufbewahrt, dünne aufgeſchüttet und fleißig umgeſtochen werden, damit es ſchnell verdünſtet.
7) Nach vielſeitigen Erfahrungen hat man gefunden, daß zweijähriger ausgeſäeter Weizen gegen den Brand ſchützt, und daß ausgeſäete zweijährige Hülſenfrüchte, wie Erbſen, Wicken, Linſen, mehr Schoten anſetzen, als der neue Samen.

B) Keimfähigkeit des Samens.

Dieſelbe iſt nach der Natur und Beſchaffenheit des Samens ſo wie nach der Art ſeiner Aufbewahrung verſchieden. Einige ölhaltige

Samen sind 2—3 Jahre, andere dagegen 5—6 Jahre keimfähig. Die mehlhaltigen Samen halten sich selten länger als 2—3 Jahre. Keimfähig bleiben:

Ackerbohnen 5 Jahre,
Buchweizen 2—3 Jahre,
Emmer 2—3 Jahre,
Einkorn 2—3 Jahre,
Erbsen 5 Jahre,
Esparsette 4—5 Jahre,
Hanf 3 Jahre,
Wintergerste 3—4 Jahre,
Sommergerste 2—3 Jahre,
Haber 2 Jahre,
Mohn 3 Jahre,
Hirse 2 Jahre,
Klee, rother, 2—3 Jahre,
Kopfkohl 5 Jahre,
Kohlrabi 5—6 Jahre,
Kürbiskerne 6—8 Jahre,
Weißkraut 5—6 Jahre,
Linsen 2 Jahre,
Lein 5—6 Jahre,
Luzerne 4 Jahre,
Mais 4 Jahre,
Gelbe Rüben 4 Jahre,
Weiß- und Stoppelrüben 4—5 Jahre,
Roggen 4 Jahre,
Reps 3—4 Jahre,
Sommerweizen 2—3 Jahre,
Winterweizen 3—4 Jahre,
Runkeln 4—5 Jahre,
Tabaksamen 9 Jahre,
Wicken 5—6 Jahre.

Will man sich von der Keimfähigkeit von angekauftem Samen überzeugen, so wende man die Keimprobe an. Man feuchtet zu diesem Zwecke eine gewisse Anzahl Körner in einem wollenen Lappen an, und sieht wie viele davon keimen oder nicht; oder man säe eine Anzahl Samenkörner zu gleicher Tiefe in einem Blumenstockhafen, und sehe nach einiger Zeit nach, wie viele davon aufgehen. Keimen von diesen ausgesäeten Hundert Körnern 25 nicht, so muß man von solchem Samen ¼ mehr Samen aussäen.

Die Keimfähigkeit der Samen geht verloren:

1) Wenn man die Feldfrüchte im feuchten Zustande einheimst, und an einem nicht trockenen oder dumpfigen Orte aufbewahrt, oder wenn man den ausgedroschenen Samen nicht fleißig umarbeitet.
2) Durch Hitze, z. B. wenn man den Samen zum Austrocknen in einen heißen Backofen bringt, wie dieß in einigen Gegenden beim Lein üblich ist.
3) Die Keimfähigkeit geht auch endlich durch das Alter verloren.

C) Wechsel mit dem Saatkorn.

Es ist der Erfahrung gemäß, daß Klima und Boden die eine oder die andere Pflanze zu größerer Vollkommenheit bringt, und daß

dagegen andere sich auf manchen Bodenarten so verschlechtern, daß man sich genöthigt sieht, einen Wechsel mit dem Samen eintreten zu lassen. Dabei hat man folgende Regeln zu beachten:

1) Man wechsle das Saatkorn nur dann, wenn der Samen nach einer Reihe von Jahren sich allmählig verschlechtert.
2) In diesem Fall kaufe man den Samen in einer Gegend an, welche demselben durch ihre Bodenart vorzugsweise zusagt. So kauft man die Saatgerste, so wie die Kartoffeln gerne da, wo dieselben vorzüglich gedeihen; ebenso kauft man den Hanfsamen gerne im Badischen Oberlande, z. B. in Emmendingen, Vorstetten, Theningen, überhaupt im Oberrheinkreise, den Lein in Rußland (Riga), den man alle Spätjahr bei dem Institut Hohenheim bestellen lassen kann, und der dann mit den Lerchen daselbst ankommt.
3) Kann man eine vollkommene Saatfrucht von einem magern auf einen reichen Boden verpflanzen, so ist dieß besser als im entgegengesetzten Fall.
4) Bei dem Samenwechsel beziehe man den Samen nur aus solchen Lagen, deren Klima dem unsrigen am meisten gleicht. Den Hanfsamen bezieht man gerne aus einer wärmern Gegend, wie z. B. vom Rhein; dagegen den Lein aus einer kältern, wie z. B. aus Lithauen, Liefland und Kurland (Rigaer) in Rußland oder aus Tyrol.
5) Kaufe man kein Saatkorn in denjenigen Gegenden, wo viel Brand und viel Unkraut vorkommt.
6) Will man einen Samenwechsel eintreten lassen, so untersuche man auch zuvor, ob der neue Samen gut keimfähig sei.

D) Vorbereitung des Samens.

Feuchtet man den Samen kurze Zeit vor der Saat mit Wasser an, so wird die Keimkraft des Samens geweckt, und dadurch ein schnelleres Aufgehen befördert. Bei feuchter Witterung ist jedoch das Einquellen überflüssig, und bei trockener Witterung würde der gequollene Samen leicht Schaden leiden, weil der trockene Boden der geweckten Keimkraft keine Feuchtigkeit zu geben im Stande ist; deswegen ist das Einquellen des Samens im Allgemeinen nicht zu empfehlen. Das Einbeizen der Getreidesamen mit frischer Mistjauche zerstört die Keimkraft derselben, wenn die Jauche zu ätzend ist. Uebrigens ist das Einquellen des Samens vor der Aussaat bei denjenigen Samen, welche langsam keimen, zu empfehlen, z. B. bei

Tabak, bei Runkeln, Welschkorn (Mais) ꝛc. Auch das Säen des Abends, wo dann der Samen die Nacht über vom Thau befeuchtet und dann des Morgens eingeeggt wird, wollen einige Landwirthe als vortheilhaft empfehlen.

Samen, welcher mit leichten Samen, so wie mit viel Unkrautsamen und Staub vermengt ist, muß vor der Saat durch Sieben, Wurfeln ꝛc. davon gereinigt werden. Der angekaufte Leinsamen, der gewöhnlich viel Unkrautgesäm hat, muß auf einer sogenannten Leinklapper ꝛc. davon befreit werden.

E) Menge der Einsaat.

Die Menge der Einsaat auf eine bestimmte Fläche wird von folgenden Umständen näher bestimmt:

1) Ein geschickter Säemann braucht weniger, ein ungeschickter aber mehr Saatgut.
2) Von großen Samen braucht man mehr Saatfrucht als von kleinen.
3) Bei gutem, vollkommenen Samen braucht man weniger als bei schwachen, unvollkommenen Körnern.
4) Samen von altem Getreide säet man gerne etwas stärker als von Neuem, weil bei jenem öfters viele unvollkommene Samen ihre Keimkraft verloren haben.
5) Bei sehr günstiger Witterung braucht man ebenfalls weniger Saatgut als bei ungünstiger, z. B. bei sehr trockener Witterung.
6) Ist das Feld zur Einsaat recht gut vorbereitet und rein von Unkraut, so braucht man ebenfalls weniger Saatgut, als wenn dieß nicht der Fall ist. So braucht man nach einer Brachbearbeitung weniger Saatgut, als wenn das Land vorher angebaut war. Je unkrautiger, nasser und scholliger ein Acker ist, desto stärker muß er eingesäet werden.
7) Ein kräftiger und fruchtbarer Boden wird schwächer besäet als ein magerer Boden, weil die Pflanzen auf einem kräftigen Boden sich besser bestocken.
8) Weniger Saatgut braucht man da, wo die Pflanzen auf den Boden zu stehen kommen, der ihnen sehr gut zusagt; so braucht man z. B. weniger Weizen auf den Morgen, wenn man ihn auf schweren als auf leichten Boden aussäet.
9) Bei einer frühern Aussaat braucht man wieder weniger Saat-

quantum als bei der späten, weil sich bei der frühen Saat die Pflanzen besser bestauden können als bei der späten.

10) Durch die Maschinensaat braucht man ebenfalls weniger als durch die Handsaat.

11) Mehr Saatgut braucht man auf eine Fläche, auf welcher eine Pflanze angebaut war, die auf die nachfolgende nicht besonders günstig einwirkt, so z. B. braucht man bei Weizen und Dinkel mehr Einsaat, wenn sie nach Kartoffeln, als wenn sie nach reiner Brache oder nach Reps ꝛc. folgen.

12) Weniger Saatgut nimmt man zu den Ueberfrüchten wie Gerste und Haber, wenn man auf kräftigem Boden Klee- oder Grassamen untersäet, damit letztere durch das etwaige Lagern der Gerste und des Habers nicht ersticken.

13) Je ungünstiger das Klima ist, um so mehr wird Saatgut erfordert.

14) Je mehr die Pflanzen zum Bestocken geneigt sind, desto dünner wird gesäet, und so umgekehrt.

15) Zur Samenerzielung zum Behuf der Aussaat nimmt man gewöhnlich weniger Saatgut, z. B. beim Lein, Hanf ꝛc.

16) Nach diesen verschiedenen Rücksichten muß also ein Landwirth die nöthige Saatmenge auf einen Morgen zu bestimmen im Stande sein. Im Allgemeinen rechnet man im Großherzogthum Baden, Hessen und Königreich Württemberg auf den Morgen von den verschiedenen landwirthschaftlichen Gewächsen folgendes Saatquantum:

Landwirthschaftliche Gewächse	Badischen Morgen	Hessischen Morgen	Württembergischen Morgen
Dinkel, Spelz . . .	10—16 Sester	3—5½ Smr.	6—10 Sri.
Weizen	4—6 „	1½—2½ „	2—4 „
Roggen	4—6 „	1½—2½ „	2—4 „
Emmer		⅙ weniger als vom Dinkel.	
Einkorn		¼ weniger als vom Dinkel.	
Gerste	5—7½ Sester	1½—2½ Smr.	3—4 Sri.
Haber	6—12 „	2—3½ „	3½—6 „
Hirse	1—1½ „	¼ Smr.	2—3 Vrlg.
Welschkorn (Mais) . .	1¼—1½ „	½ „	3 Vrlg.
Erbsen	5—7½ „	1¾—2½ Smr.	3—4 Sri.
Wicken	5—7½ „	1½—2 „	2½—3 „
Linsen	3½—5 „	1—1½ „	2—3 „

Landwirthschaftliche Gewächse	Badischen Morgen	Hessischen Morgen	Württembergischen Morgen
Pferdebohnen	6—9 Sester	2—3 Smr.	4—5 Sri.
— gebrillt .	$^1/_3$—$^1/_2$ weniger		
Buchweizen	$3^1/_2$—5 Sester	$^3/_4$—1 Smr.	2—3 Sri.
Rother oder dreiblättriger Klee	12—15 Pfd.	8—10 Pfd.	10—12 Pfd. oder 3—4 Maas
Luzerne	20—30 „	14—16 „	16—24 Pfd.
Esper, Esparsette . .	12—18 Sester	1—$1^1/_4$ Mltr.	1—$1^1/_2$ Schffl.
Futterwicken	5—8 „	2—3 Simmer	$3^1/_2$—$4^1/_2$ Sri.
Spörgel	$1^1/_2$—2 „	$^1/_2$ Simmer oder 18—22 Pfd.	1 Sri.
Kartoffeln	24—40 „	3—4 Mltr.	15—25 Sri. *)
Runkeln mit der Maschine **)	2—4 Pfd.	$1^3/_4$—$1^1/_2$ Pfd.	$1^1/_2$—3 Pfd.
Wasserrüben	3 Pfd.	2 Pfd.	$2^1/_2$ Pfd.
Kohlrübe, Bodenkohlrabi	2—$2^1/_2$ Pfd.	$^1/_2$—1 Pfd.	1—$1^1/_2$ Pfd.
Weißkraut, Kopfkohl .	8—10 Loth	6 Loth	8 Loth
Möhre (gelbe Rübe) .	5—6 Pfd.	3 Pfd.	4—5 Pfd.
Winterreps	6—8 „	4—5 Pfd.	5—6 „
— Rübsen	5—7 „	3—4 „	4—5 „
Mohn	$1^1/_2$—2 Pfd.	$^3/_4$ „	1—$1^1/_2$ Pfd.
Leindotter	6—8 Pfd.	4—5 „	5—6 „
Lein	6—12 Sester	2—4 Simmer	$3^1/_2$—6 Sri.
Hanf	3—5 „	2—$3^1/_2$ „	$3^1/_2$—8 „
Madsamen	6—8 Pfd.	4—5 Pfd.	5—6 Pfd.
Waid	6—8 „	4 Pfd.	5—6 „
Wau	9—12 „	6 „	8—10 „
Senf	22—24 „	16 „	20 „
Kümmel	7—9 „	5—7 Pfd.	6—8 „
Fenchel	14 Pfd.	10—11 „	12 „

Die Saatmenge läßt sich nicht immer durch eine bestimmte Zahl ausdrücken, indem zu viele Umstände, wie sie oben bereits angegeben wurden, auf die Menge der Saat einwirken. Legt man z. B. bei den Kartoffeln 3—4 Stücke in eine Stufe, so braucht man ungefähr 15 Simri; legt man sie aber in die Pflugfurche,

*) Kartoffeln, grünes und dürres Obst ꝛc., Eicheln, Bücheln, Nüsse, Zwiebeln, Rüben, Kleie, Asche werden in Württemberg gehäuft gemessen, wo fünf gehäufte Simri einen Scheffel ausmachen, und ein gehäuftes 1 Simri $1^1/_2$ Vierling ebengelegten Maaßes enthalten.

**) Bei breitwürfig gesäetem Runkelsamen oder beim Stecken braucht man 2- bis 3mal so viel Samen als bei der Maschinensaat.

oder bringt man 5 — 6 in eine Stufe, so braucht man öfters 25 Simri. Mehr Steckkartoffeln braucht man auf einen Morgen, wenn man große, weniger aber braucht man, wenn man kleine Knollen legt.

F) Saatzeit.

In Deutschland nimmt man zwei Hauptsaatzeiten an, nämlich die Sommer- und die Wintersaat. Die Saatzeit richtet sich nach Beschaffenheit der Natur der Pflanze, des Klimas, der Lage, des Bodens und der Witterung. Deswegen müssen folgende Umstände dabei beachtet werden:

1) In Gebirgen, wie z. B. auf dem hohen Schwarzwald, auf der Alb oder im Odenwald, beginnt die Wintersaat 14 Tage bis 3 Wochen früher als in dem Rhein- und Neckarthal; dagegen kann die Frühlingssaat in diesen Gebirgsgegenden um so später eintreten.
2) Schwerer, kalter Boden muß früher als leichter, warmer Boden mit Winterfrüchten besäet werden.
3) Ein leichter, warmer, hitziger Boden erfordert eine frühe Einsaat mit Sommerfrüchten, damit die Saat noch von der Winterfeuchtigkeit begünstigt wird. Oefters aber gebietet es die Nothwendigkeit, mit der Frühjahrssaat so lange zuzuwarten, bis das Unkraut zum Keimen gekommen ist, wo es denn untergepflügt und der Acker eingesäet wird.
4) Auf der Winterseite muß ein Acker früher mit Wintersaaten als auf der Sommerseite besäet werden.
5) Wintergetreide säet man gewöhnlich 8—14 Tage vor und 14 Tage nach Michaelis (29. Sept.). Der Roggen, der sich nur im Herbste bestockt, wird gewöhnlich vor Weizen und Dinkel gesäet. Von dem Sommergetreide wird zuerst der Haber, der Sommeremmer, Sommerweizen und Sommerroggen gesäet; zu gleicher Zeit auch Ackerbohnen, Erbsen, Wicken, Linsen, Runkeln, Mohn, Frühlein. Die Einsaat dieser Früchte wird im Frühjahr dann vorgenommen, sobald der Acker gehörig abgetrocknet ist. Darauf folgt die große Sommergerste und dann die kleine mit Einsaat des Klees. Der Spätlein wird gewöhnlich im Monat Mai gesäet. In der ersten Hälfte oder auch in der Mitte Mais, wenn keine Frühlingsfröste mehr zu befürchten sind, werden die zärtern Sommergewächse zur Aussaat gebracht, nämlich: Mais (Welschkorn), Hirse, Bohnen

(Phaſeolen), Hanf, Buchweizen, Oelmad, Gurken, Kürbiſſe. Die Winterreps- und Rübſenſaat wird gewöhnlich Ende Juli oder Anfangs Auguſt vorgenommen.

6) Zur Beſtellung und Einſaat ſeiner Felder ſuche man wo möglich immer die günſtigſte Witterung auszuwählen, und laſſe ſich nicht durch Vorurtheile und abergläubiſche Meinungen den Tag der Ausſaat beſtimmen. Wer auf ſogenannte Loostage, Himmelszeichen ꝛc. achtet, der verſündigt ſich an Gott; denn die heilige Schrift ſagt: „Ihr ſollt nicht achten auf Vogelſang, nicht Tage wählen; ihr ſollt euch nicht wenden zu den Wahrſagern, nicht forſchen von Zeichendeutern. Wer ſolches thut, iſt dem HErrn ein Gräuel.“ Iſt der Boden zur Einſaat gehörig vorbereitet, und tritt zur gehörigen Zeit günſtige Witterung ein, ſo nehme man die Einſaat vor, ohne einen gewiſſen Kalendertag abzuwarten. Man halte deswegen die Regel feſt, einen Samen niemals bei naſſem, aber auch nicht bei allzutrockenem Wetter auszuſäen, wenn es die Umſtände erlauben. Das Säen mancher Samen beim Zulegen des Mondes kann einen vernünftigen Grund nur darin haben, indem man nach der Erfahrung annimmt, daß der Samen im Dunkeln lieber keimt als bei Lichtſchein; ſäet man alſo beim Zunehmen des Mondes, ſo fällt das Keimen gewöhnlich in die Zeit, wo der Mond ſein Licht bald verliert. Beſonders ſieht man es gerne, wenn der Samen trocken in den Boden kommt, und daß nicht gleich darauf ein ſtarker Regen fällt; denn fällt unmittelbar nach der Saat ein Regen, ſo wird der Boden ſo zuſammengeſchlemmt, daß der feine Samen ſchwer durch die Borke dringen kann.

7) Bei Sturm und Wind ſoll man nicht ſäen, weil dieſes eine ungleichförmige Einſäat zur Folge hat; beſonders darf der feine Samen nur bei Windſtille geſäet werden.

8) Im Allgemeinen hat man die Erfahrung gemacht, daß eine frühe Saat vor der ſpäten die meiſten Vortheile gewährt. Schon ein altes Sprichwort ſagt: „Wenn die Allerheiligen- oder ſpäte Saat (1. November) geräth, ſo ſoll's der Vater dem Sohn nicht ſagen.“ Eine ſpäte Winterſaat erholt ſich dann, wenn der Winter gelinde iſt oder das Frühjahr längere Zeit feucht bleibt, und eine ſpäte Frühjahrsſaat entſpricht dann, wenn die Monate Mai und Juni mehr feucht und kühl als trocken und heiß ſind.

G) Aussaat und Unterbringen derselben.

Der Samen wird theils breitwürfig gesäet, theils mit der Hand gelegt oder gesteckt, theils mit Maschinen in den Boden gebracht, was unter dem Namen Drillmethode oder Reihensaat bekannt ist. Bei dieser verschiedenen Art des Aussäens gelten folgende Regeln:

1) Ein guter Säemann muß besonders denkend zu Werke gehen, damit er das rechte Maaß von den verschiedenen Sämereien zu geben, und den Samen gleichmäßig auf der Ackerfläche zu vertheilen weiß.

2) Bei großen Samen greift der Säemann stärker, bei kleinen Samen schwächer, und öfters nur mit drei Fingern in das Saatgut, oder er wirft bei jedem oder nur beim zweiten Schritt aus, oder er richtet seine Schritte darnach ein, je nachdem der Same grob oder fein ist. Kleine Sämereien wie Mohn, Kleesamen werden öfters auch mit trockenem Sand gemengt und dann ausgesäet. Das Fassen des Samens geschieht beim Säen:
   a) Mit voller Hand und doppeltem Gang, z. B. beim Dinkel und Esper; mit einfachem Gang, z. B. beim Weizen, Roggen, Einkorn, Emmer, Haber, Gerste, Hanfsamen, Lein, Erbsen, Wicken, Linsen, Ackerbohnen, Buchweizen.
   b) Mit vier Fingern, mit denen der Samen an den Daumenballen angedrückt wird, z. B. beim Klee- und Luzernesamen, Leindotter, Reps, Rübsen, Madsamen, Grassamen.
   c) Mit der Spitze von drei Fingern, z. B. beim Wau, Mohn, Rüben.

3) Da, wo keine Beete gepflügt werden, muß man kleine Stäbchen oder Holzreiser ausstecken, damit der Säemann den Saatpfad nicht verliere. Jeden Saatpfad macht man gewöhnlich 6 Schritte breit.

4) Das Legen der Samen mit der Hand wird bei denjenigen Pflanzen vorgenommen, welche regelmäßig entfernt stehen, und später gefelgt werden müssen, wie z. B. bei Mais, Bohnen, Runkeln, Kartoffeln ꝛc. Dieses Felgen geschieht entweder mit der Hacke oder bei größern Flächen vermittelst der Pferdehacke (§. 29.). Will man den Samen drillen

oder in Reihen aussäen, so leistet die holländische Säekanne vortreffliche Dienste. Diese Säekanne ist ein trichterförmiges Gefäß von Weißblech, mit einem Gehalte von 2—3 Maas, und so eingerichtet, daß an seinem Auslaufe nach Belieben weitere oder engere Mundstücke vorgesteckt werden können, je nachdem man dichter oder dünner, größern Samen (wie Ackerbohnen, Mais ꝛc.) oder kleinern Samen (Reps und Mohn) ausstreuen will. Man erspart damit an Samen, und derselbe wird regelmäßig ausgestreuet, wenn man dabei pünktlich verfährt. Um die richtige Saatmenge, die von dem engern oder weitern Mundstücke von dem schnellern oder langsamern Gang des Säemanns abhängt, genau bestimmen zu können, so probire man vor der Saat das mit Samen gefüllte Saathorn auf dem Boden eines Zimmers

oder der Dreschtenne und richte darnach das entsprechende Mundstück und den schnellern oder langsameren Gang. Will man damit in Linien säen, so ziehet man auf dem vorbereiteten Felde im Großen zuerst mit dem Häufelpflug (§. 28) und im Kleinen mit der Haue, einer ausgespannten Schnur entlang Furchen, in welche man den Samen aus der Kanne einstreuet, der dann im Großen untergeeggt, im Kleinen durch einen Rechen zugedeckt wird. Diese Säekanne, welche von jedem Flaschner gefertigt werden kann, und hier abgebildet ist, kostet ungefähr 1 fl. 20 kr.

5) Durch die Maschinen- oder Reihensaat bezweckt man eine zweckmäßigere Vertheilung des Samens, gleiche Tiefe desselben, Samen-Ersparniß, Erleichterung der nachfolgenden Bearbeitung, Verminderung des Unkrauts und einen höhern Ertrag. Dagegen erfordert sie mehr Zeit und Arbeit als die

breitwürfige Saat, so wie auch mehr Aufmerksamkeit. Außerdem muß der Boden ganz gut vorbereitet, frei von Steinen, Unkraut und Stoppeln sein. Besondern Vortheil gewährt bei einem ausgedehntern Repsbau die Anwendung der Säemaschine (§. 35), die sich bei einigen Morgen Reps bald bezahlt. In England und Holland werden sogar die Getreidearten gedrillt, und dann gefelgt, und doch bezahlt sich der Aufwand. Die Reihensaat ist besonders für den kleinen Grundbesitz zu empfehlen, wo es sich darum handelt, sich durch Arbeit so viel als möglich auf dem eigenen Gute bezahlt zu machen, wenn man auswärts keine Arbeit finden kann.

6) Unter eine Uebersaat wird öfters auch eine Untersaat oder Zwischensaat mit ausgesäet. Dieß ist der Fall bei Sommergerste, Haber, Sommerweizen ꝛc., unter welche Klee-, Luzerne-, Espersamen ꝛc. mit ausgesäet werden. Auch bei andern Kulturgegenständen kommt diese Untersaat vor, z. B. unter Roggen, Dinkel ꝛc. als Untersaat die Riesenmöhren, eben so auch unter gedrillten Reps gleichfalls Riesenmöhrensamen, der im Frühjahre in die Zwischenräume eingesäet, eingehäckelt, nach der Repsernte behackt und begüllt wird.

7) Der Samen wird verschieden unter den Boden gebracht. So wird die Frühjahrssaat, z. B. Haber, Bohnen ꝛc. auf leicht austrocknendem und die Wintersaaten auf leichtem Boden, wo sie leicht auswintern, untergepflügt oder eingehackt. Es gibt Gegenden, wo nach Verschiedenheit der Jahreswitterung bald eine seichte, bald eine tiefe Einsaat Noth leidet. Auf solchem Boden ist es räthlich, die Hälfte des Samens unterzupflügen, und die andere Hälfte einzueggen. Auf etwas schwerem Boden, so wie auf allen Thonböden wird gewöhnlich der Samen durch die Egge oder auch auf größern Gütern mit dem Extirpator (Schaufel- oder Saatpflug) untergebracht. Der Extirpator ruht auf einem Vordergestell, und besteht aus 7—9 Füßen mit zweischneidigen Schaaren. Feine Sämereien, die eine leichte Bedeckung erfordern, wie z. B. Mohn, Kleesamen, Wau, Leindotter, Rüben ꝛc., werden mit der Walze, der Schleife (§. 32.), auch mit dem verkehrten Eggenzug untergebracht. Große und langsam keimende Samen wie Ackerbohnen ꝛc. müssen tiefer in den Boden gebracht werden. Auf einem feuchten und schweren Boden darf der Samen weniger tief untergebracht werden.

8) Feine Samenkörner wie Reps, Rübsen, Mohn, Klee, Luzerne, Lein, Hanf ꝛc. werden auf abgeeggtes Land gesäet. Ueberhaupt ist es gut, wenn auch vor der Einsaat der Getreidearten und der Hülsenfrüchte das Land übereggt wird, weil sich dadurch der Samen gleicher vertheilt und derselbe auch dadurch mehr zu gleicher Zeit aufgeht.

9) Bei den meisten Sommergewächsen leistet das Walzen vortreffliche Dienste, besonders bei der Gerste, dem Klee, der Hirse ꝛc. ꝛc., indem dadurch der Samen gleicher keimt, und die Feuchtigkeit länger im Boden geschlossen bleibt. Deswegen sollten von jeder Gemeinde einige Walzen auf ihre Kosten angeschafft werden.

H) Nöthige Arbeit nach der Saat.

Hat die fleißige Hand des Landwirths den Samen auf Hoffnung dem Schooße der mütterlichen Erde übergeben, so sind noch verschiedene Nacharbeiten übrig, welche zu einer vollkommenen Feldbestellung erforderlich sind.

1) Nachdem vor der Saat noch die Anwanden, so wie die in der Nähe von Bäumen liegenden Stellen, welche nicht gepflügt werden konnten, behackt worden sind, so muß die durch Pflug und Egge herausgeschleifte Erde wieder auf den Acker geschafft werden.

2) Zeigen sich auf dem eingesäeten Acker große Schollen, so müssen diese zerklopft werden. Diese Arbeit darf auf dem Sommerfeld nicht versäumt werden; auf dem Winterfeld ist es weniger nothwendig, da die Schollen den Wintersaaten Schutz gegen kalte und rauhe Winde gewähren. Nach einem bekannten Sprichwort heißt es: „Säet man den Weizen in Schollen, so geräth alles im Vollen.“ Auf rasigem Lande müssen die Rasen zerstückelt, und auf steinigem Boden die Steine weggetragen werden.

3) Auf leichtem Boden, der öfters durch den Anbau von Hackfrüchten zu sehr gelockert wird, ist es sehr zweckgemäß, wenn der eingesäete Acker einigemal nach der Einsaat mit einer Schafheerde überfahren wird, so daß der Boden dadurch fester wird.

4) Das Ziehen der Wasserfurchen ist besonders auf dem Winterfelde nöthig, um anstauende Feuchtigkeit abzuführen; weniger nothwendig sind sie auf abhängigem Boden, auf welchem

Ackerbeete angelegt sind. Dieses Ziehen der Wasserfurchen geschieht theils mit dem Pflug, theils mit dem Häufelpflug (§. 28). Dabei gelten folgende Regeln:

a) Die Furchen müssen nach dem Gefäll des Wassers gezogen werden, so daß dasselbe an keiner Stelle stehen bleibt.
b) Sie dürfen weder zu tief, noch zu seicht angelegt werden.
c) Auf abhängigem Felde ziehe man die Wasserfurchen schräge, damit das Wasser durch das vertheilte Gefälle nicht zu viel Boden mit sich fortreißt.
d) Man vermeide alle unnöthige Winkeln, damit sich die Wasserfurchen nicht verschlemmen, oder das Wasser in den Winkeln überschlägt.
e) Am Ende der Wasserfurchen lege man Fanggruben an, in welchen sich die weggeschwemmte Erde ablagert.
f) Zur Zeit eines starken Regenfalls oder beim Schneeabgang sehe man öfters nach, damit sich die Furchen nicht verschlemmen.

I) Das Verpflanzen.

Diejenigen landwirthschaftlichen Gewächse, welche ein längeres Wachsthum erfordern, oder die in ihrer Jugend von Frost Noth leiden, müssen in Mist- oder Gartenbeete gesäet werden, wo sie durch kräftigen Boden und durch den Schutz gegen Kälte so schnell erstarken, damit sie auf die Feldfläche verpflanzt werden können. Hieher sind zu zählen: der Tabak, die Runkelrüben, das Kopfkraut, die Kohlrüben ꝛc. Bei diesem Verpflanzen ist folgendes zu beachten:

1) Bei allen Pflanzgegenständen muß der Boden gut gelockert, gedüngt und hinreichend gemürbt sein. Zu diesem Zwecke ist besonders ein tiefes Pflügen vor Winter zu empfehlen, wobei man auch den Dünger mit unterpflügt, d. h. wenn man hat. Vor dem Vorpflanzen wird noch ein- bis zweimal gepflügt und geeggt, wobei übrigens der Feuchtigkeitszustand des Bodens wohl beachtet werden muß.
2) Die Setzpflanzen müssen gehörig erstarkt sein, weil dieselben besonders bei großer Trockenheit besser gedeihen als schwache Pflanzen.
3) Bei dem Verpflanzen warte man, wenn es möglich ist, eine mäßig feuchte Witterung ab, oder wenn solche bevorsteht. Auf leichtem, lockern Boden kann das Verpflanzen selbst bei feuch-

tem Boden vorgenommen werden; dagegen ist dieses auf schwerem Boden nicht räthlich.

4) Das Anschlemmen der Wurzeln in einem Brei von Jauche und feiner Erde ist nur auf leichtem Boden zu empfehlen; auf Lehm oder schwerem Boden taugt es nicht viel, weil sich bei trockener Witterung die Erde so erhärtet, daß die gesetzte Pflanze nicht fortwachsen kann. Besser ist es, wenn man die Setzpflanzen in den Boden setzt, und darauf das Begießen vornimmt.

5) Das Verpflanzen geschieht theils mit der Hand, theils mit Hülfe des Setzholzes, theils mit der Spate oder Haue; öfters auch mit dem Pfluge (§. 88. 5. c.).

6) Tritt sehr trockene Witterung ein, so begieße man die Setzpflanzen von Zeit zu Zeit. Nöthig ist das Begießen bei dem Weißkraut und dem Tabak, weniger nöthig bei den Runkeln und den Kohlrüben.

§. 46. Pflege der Saat.

Die sorgsame Pflege der Saat erstreckt sich auf die ganze Dauer des Wachsthums der Pflanzen. Es ist ein löblicher Gebrauch vieler Landleute, wenn sie an Sonn- und Feiertagen durch die Fluren wandern, hier im freien Tempel der Natur sich frommer Gefühle überlassen, sich über die Fortschritte des Gedeihens ihrer Pfleglinge freuen, und Untersuchungen anstellen, welche Geschäfte die Woche über vorgenommen werden müssen. Im Allgemeinen wird sich die Pflege in folgendem aufzählen lassen:

A) Schutz gegen Nässe und zu große Trockenheit.

1) Bei starkem Schneeabgang, so wie nach jedem starken Regenfall muß auf dem angebauten Felde nachgesehen werden, ob das Wasser seinen gehörigen Abfluß hat, und an keiner Stelle stehen bleibt.

2) Gegen zu große Trockenheit, die öfters den Sommerfrüchten nachtheilig wird, dient besonders das Walzen unmittelbar nach der Saat, welches um so nöthiger ist, je leichter und lockerer der Boden ist. Dieses Walzen wird gewöhnlich angewandt bei Haber, Sommergerste, Klee, Lein ꝛc. Die Feuchtigkeit bleibt gleichfalls länger im Boden, wenn zu den Sommerfrüchten auf leichtem, so wie auf Lehmboden die

Saatfurche schon vor Winter gegeben, und dann der Samen im Frühjahr blos eingeeggt wird.

B) Bearbeitung des Bodens durch Felgen, Hacken, Behäufeln ꝛc.

Während des Wachsthums der Pflanzen verlangen dieselben einen gewissen Grad der Lockerung, so daß dadurch die Luft einzudringen vermag, die Wurzeln sich ausbreiten können, und das Unkraut vertilgt werde. Für diese Nachhilfe sind die betreffenden Kulturpflanzen durch das günstige Gedeihen derselben sehr dankbar. Ein zu häufiges und tiefes Auflockern des leichten Bodens besonders bei zu großer Trockenheit kann leicht nachtheilig werden, indem der Dünger dadurch zu schnell aufgelöst wird, und die Feuchtigkeit zu bald sich verflüchtigt. Im Allgemeinen sieht man es nicht gerne, wenn in die Arbeiten des Felgens, Hackens ꝛc. ein Regen fällt, weil dadurch das Unkraut wieder aufs Neue Wurzel faßt. Das Bearbeiten der Pflanzen während ihres Wachsthums geschieht:

1) Durch das Felgen, wodurch die Erde nur oberflächlich gelockert, und das Unkraut zerstört wird. Es wird theils mit einer Handhaue (Feldhaue), theils mit dem Felgpflug oder Pferdehacke (§. 29) bei der Reihenkultur vorgenommen. Dieses Felgen geschieht gewöhnlich 1—2mal bei Kraut-, Kohl-, Runkeln-, Tabak-Setzlingen, ferner bei Kartoffeln, Mais, Bohnen, Mohn, Krapp, Waid, ferner 2 bis 3mal in Baumschulen, Weinbergen und Hopfengärten. Im Laufe der neuesten Zeit sucht man besonders auch Wintergetreide bei einem schwachen Stande im Frühjahr zu felgen, was nicht genug empfohlen werden kann, indem sich dadurch der Pflanzenstock recht stark bestaudet. Bei der Ernte im Sommer 1854 zählte ein Grundbesitzer an einem einzigen Dinkelstock 72 Halme oder Aehren, ein anderer von der Sommergerste 49. Beide Pflanzenstöcke wurden auf diese Art im Frühjahr bearbeitet. Bei diesem Felgen bedient man sich der hier abgebildeten Spitzhacke. Bei der Abbildung, welche von a bis b 2 Zoll 6 Linien und von c bis d 5 Zoll 6 Linien mißt. Bei dem Felgen läuft der Arbeiter rückwärts, wo er die benachbarten Zwi-

ſchenräume bearbeitet. Ein fleißiger Arbeiter kann täglich 1/3 bis 1/2 Morgen Wintergetreide felgen, wenn die Saat gedrillt wurde. Dieſe Arbeit des Felgens kann man ſich auch bei der breitwürfigen Saat erleichtern, wenn man den Samen auf die rauhe Pflugfurche ſäet, wo derſelbe mehr in die Rinnen einfällt. Dieſe Arbeit bezahlt ſich ſehr gut, und verdient beſonders bei Leuten von kleinem Grundbeſitze in Anwendung gebracht zu werden; dieſelbe lohnt ſich aber auch bei dem vermöglichen Grundbeſitzer und iſt außerdem ein ſehr lohnendes Mittel, um arme Leute im Frühjahr zweckmäßig beſchäftigen zu können. Dieſe Arbeit bei ſchwachen Winterſaaten iſt auf Boden lohnender, wenn derſelbe in guter Dungkraft ſteht als auf magerem Boden. Ebenſo iſt ſie lohnender, wenn feuchtwarme Witterung darauf folgt, weniger wenn anhaltend trockenes Wetter eintritt. Das Felgen darf auf Thonboden weder bei zu naſſer, noch bei zu trockener Witterung vorgenommen werden. Dagegen kann daſſelbe auf Sandboden oder auf den mehr leichten Bodenarten bei mäßig feuchter Witterung ſtattfinden. Hat das Feld viel Unkraut, ſo nehme man das Felgen immer bei warmer Witterung vor, ſo daß daſſelbe bald verwelkt.

2) Durch das Behacken, wodurch der Boden ungefähr 5—6 Zoll tief mit der Hacke oder dem Karſte umgearbeitet wird. Dieſes Behacken findet gewöhnlich nur in Baumſchulen und Weinbergen ſtatt; auch ſucht man vor Winter gerne diejenigen Obſt-Bäume umzuhacken oder zu ſchoren, welche auf Wieſen oder Weiden gepflanzt wurden. In neuerer Zeit hat man aber auch bei Hackfrüchten es von Vortheil gefunden, wenn man dieſelben 4—5 Zoll tief umhackt.

3) Durch das Behäufeln wird die Erde in der Nähe des Pflanzenreichs nicht nur gelockert, ſondern auch zugleich mehr fruchtbare Erde angehäuft, was das Wachsthum der Pflanzen befördert, auch ſie vor Näſſe ſchützt. Dieſes Anhäufeln findet ſtatt: bei Weißkraut, bei Kartoffeln, Mais, bei dem Hopfen; bei der Reihenkultur kommt das Behäufeln beim Reps und den Kartoffeln vor, und geſchieht durch den Häufelpflug (§. 28.). Bei dem Behäufeln müſſen die Pflanzen ſo erſtarkt und groß geworden ſein, daß ſie durch die angehäufte Erde nicht zugedeckt werden. Bei dieſer Bearbeitung muß der ſchwere Boden in einem mäßig trockenen Zuſtande ſein; dagegen läßt

sich der leichte Sandboden auch in einem etwas feuchten Zustande behäufeln.

4) Durcheggen oder Uebereggen. Dasselbe gewährt besonders bei Winterfrüchten Vortheil, wenn der Boden zu sehr geschlossen ist, wo es im Frühjahr bei trockener Witterung zu einer Zeit vorgenommen wird, wo die Saat noch klein ist. Durch dieses Durcheggen wird der Boden gelockert, und demselben der wohlthätige Zutritt der Luft verschafft, Unkräuter zerstört, und ein kräftiges Wachsthum befördert. Das Durcheggen oder Ritzen der älteren Luzernefelder mit eisernen Eggen im Frühjahr ist gleichfalls zu empfehlen. Das Durcheggen des Kartoffellandes während des Aufgehens zur Zerstörung des Unkrauts findet man häufig angewandt. Will man zu dicht stehende Saaten, wie z. B. beim Reps, Rüben ꝛc., verdünnen, so ist das Durcheggen ein wirksames Mittel. Bei rauhen, scharfen Winden darf dieses Durcheggen nicht vorgenommen werden. Ein kräftiges Durcheggen läßt sich besonders durch die Brabanter Egge ausführen.

C. Düngung der Pflanzen während ihres Wachsthums.

Wenn gewisse landwirthschaftliche Gewächse kräftig empor wachsen, und einen guten Ertrag geben sollen, so müssen dieselben während ihres Wachsthums eine Art Düngung erhalten. Dabei wird jedoch erfordert, daß dieser Dünger leicht auflöslich ist, oder in flüssiger Form gegeben wird. So wirkt die Gülle (§. 39.), mit welcher den Sommer über die Kohl- und Kraut-Pflanzen beschüttet werden, vorzüglich. Eine gleiche Wirkung macht dieselbe beim Hopfen, Mais, Tabak ꝛc. Auch schwächliche Wintersaaten erheben sich im Wachsthum, wenn sie den Winter über, wo sie der Schnee bedeckt, mit Gülle beschüttet werden. Dieses Beschütten auf die Wintersaaten kann im Frühjahre noch angewandt werden, nur muß dieses flüssige Dungmittel eine Art Gährung erstanden haben; denn ohne Gährung wirkt es nachtheilig auf die Pflanzen. Auf diese Art kommen die Landwirthe in der Nähe von Stuttgart ihren kümmernden Wintersaaten zu Hülfe. Diese kaufen den Abtrittdünger in Stuttgart, verdünnen denselben mit Wasser, und begießen damit die schwachen Wintersaaten, welche sich dadurch bald erholen, stark bestauden, und einen trefflichen Stand erhalten. Dieser vorzügliche Dünger wird dann später auch zum Beschütten der oben genannten Pflanzen angewandt.

D) Vertilgung des Unkrauts.

Der göttliche Strafausspruch: „Dorn und Disteln soll dir dein Acker tragen“ hat auch bis heute auf unsern Fluren seine fortdauernde Wirkung. Das Heer der Unkräuter, mit denen besonders der Dreifelderwirth zu kämpfen hat, setzt sich gleichsam mit demselben zu Tische, und nährt sich gemeinschaftlich von den aufgetragenen Speisen. Deswegen bleibt es eine wichtige Sorge für den Landwirth, alles entfernt zu halten, wodurch eine Verunkrautung des Ackers herbeigeführt wird, und alles anzuwenden, wodurch das überhand genommene Unkraut vertilgt werde. Es ist viel leichter, dem Unkraut vorzubeugen, als das vorhandene nachher zu tilgen. Mit jedem Groschen, den man im Anfange ausgibt, wird man ihrer fünf für die Zukunft sparen. Man theilt die Unkräuter ein in Samen- und Wurzel-Unkräuter, und nach dieser Eintheilung richtet sich auch die Anwendung der Vertilgungs-Mittel. Zu den schädlichsten Samenunkräutern werden folgende gerechnet: der Ackersenf (gelber Hederich), der Ackerrettich (weißer Hederich), Ackersteinsamen, die Wucherblume, das Kreuz- oder Goldkraut, der Hühnerdarm, das Täschelkraut, die Hirtentasche, die Hahnenfußarten, die Ackerdisteln, die Klatschrose, die Chamillen, die Kornblume, Kornrade, die Knöterichарten, Melde, der Flughaber, die Trespe. Zu den schädlichsten Wurzelunkräutern gehören: die Quecke, der Windhalm, die Ackerwinde, die Ampferarten, der Attich, die Hauhechel. Zur Vertilgung dieser Unkräuter werden dem Landwirthe folgende Mittel empfohlen:

1) Man suche besonders der Ausbreitung des Unkrauts dadurch vorzubeugen, daß man die Felder sorgfältig und zur rechten Zeit d. h. nicht bei feuchtem Boden bearbeitet, gehörig düngt, und eine zweckmäßige Fruchtfolge (§. 117.) wählt, bei welcher nicht zwei Halmfrüchte nach einander folgen. Letzteres ist jedoch nur auf solchen Gütern ausführbar, die ein geschlossenes Ganze bilden, wo man nicht durch den Nebenlieger im Anbau gehindert wird. Viel Unkraut wird ausgesäet, wenn man die Saatfrüchte schlecht putzt; deswegen sollte das Putzen der Saatfrüchte mit mehr Sorgfalt geschehen, als es bisher der Fall war. Trotz aller Sorgfalt beim Putzen war man bis jetzt nicht im Stande, den Samen der Kornrade aus dem Roggen zu bringen; allein durch eine in Hohenheim gefertigte Maschine hat man es jetzt so weit gebracht, diesen verhaßten Unkrautsamen vom Roggen zu säubern. Man führe den Mist

der Schweine, so wie den Hofdung, worin sich öfters viel Unkrautsamen befindet, nicht auf die Aecker, sondern auf die Wiesen. Man mähe die an Rainen, Wegen und sonstigen Plätzen wachsenden Unkräuter ab, ehe sie zur Blüthe kommen.

2) Haben sich auf den Aeckern viele Samenunkräuter, wie Hedericharten, Flughaber, Ackersenf ꝛc. eingestellt, was besonders im Sommerfeld häufig der Fall ist, so suche man besonders in der Zeit, wo das Feld nicht angebaut ist, also in der Brache oder vor einer Brachfrucht, dasselbe durch fleißiges Bearbeiten, besonders durch öfteres Eggen so vorzubereiten, daß der Unkrautsamen zum Keimen kommt, worauf dann das gekeimte Unkraut durch ein wiederholtes Eggen zerstört werden kann. Hat man einen Acker, der sehr von Samenunkräutern Noth leidet, so suche man denselben im Frühjahr, so bald er abgetrocknet ist, flach umzupflügen und zu eggen. In Folge dessen wird sich der Samen entwickeln und keimen, worauf man dann bei trockener Witterung durch ein tüchtiges Eggen das aufgekeimte Samenunkraut zerstört. Darauf kann man noch solche Gewächse anbauen, welche eine späte Einsaat vertragen, wie Kartoffeln, verpflanzte Runkeln, Futterwicken ꝛc. Oefters läßt man beim Sommerfeld im Frühjahr das Samenunkraut zum Keimen kommen, worauf man es durch Pflügen und Eggen zerstört, und dann erst das Feld mit Gerste oder Haber besäet. Zweckmäßige Ackerwerkzeuge, besonders ein guter Pflug und Egge, tragen wesentlich zur Vertilgung der Unkräuter bei. Stellen sich unter dem Winter- und Sommergetreide viele Samenunkräuter ein, so leistet ein Durcheggen derselben bei trockener Witterung im Frühjahr gute Dienste. Will man dieses Mittel nicht anwenden, so suche man bald nach der Ernte das Feld flach zu stürzen und gut zu vereggen, so daß der Samen im Spätjahr noch zum Keimen kommt. Ist dieß der Fall, so wird der Acker bei trockener Witterung stark überëggt und das Unkraut zerstört. Vor Winter wird dann der Acker tief gepflügt, und die rauhe Furche der Einwirkung des Winterfrostes überlassen. Bei sehr starker Verunkrautung kann nur ein Unterpflügen der Saat schützen, ehe der Samen zur Reife kommt.

3) Hat ein Feld viel Wurzelunkraut, besonders Quecken oder Flechtgras, so kann man dieses am besten durch reine Brache vertilgen. Man pflügt zu diesem Behufe bei trockener Witte-

rung, läßt den Acker in rauher Furche liegen, und eggt erst dann die Wurzeln mit einer scharfen oder eisernen Egge aus dem Boden, wenn das Feld recht abgetrocknet ist. Die zerstreut liegenden Quecken-Wurzeln müssen nun zusammengerecht, oder durch Kinder zusammengelesen werden. Darauf wird wieder aufs Neue gepflügt, nachher abgeeggt, und die Quecken zusammengerecht. Wird auf diese Art den Sommer über mehrmals verfahren, so wird man gewiß Meister über diese Plagegeister werden. Will man keine reine Brache halten, so lasse man bei jedem Pflügen einen Knaben hinter dem Pfluge folgen, der die ausgepflügten Quecken auszieht und aufliest, was auch bei jedem Eggen ebenso gehalten werden muß. Die zusammengelesenen Quecken werden gewaschen, und liefern dann dem Rindvieh ein milchreiches Futter. Zur Vertilgung der Quecken wird auch das Dreischliegen des Ackers empfohlen (§. 118.)

4) Die Samen- und Wurzel-Unkräuter lassen sich auch durch den mehrmaligen Anbau von Hackfrüchten, z. B. durch Kartoffeln, Runkeln, Kraut, deren Zwischenräume fleißig bearbeitet werden, vertilgen. Dieses Bearbeiten nehme man aber nur bei trockenem Boden vor. Besonders wirksam ist das Bearbeiten dann, wenn es bei heißer und niemals bei feuchter Witterung vorgenommen wird, wo das Unkraut leicht abstirbt. Ebenso müssen alle Wurzeln der Unkräuter aus dem Boden gezogen und der Einwirkung der Sonne zum Absterben blosgelegt werden.

5) Durch den Anbau von Pflanzen, welche den Boden ganz beschatten, wie z. B. durch Wickengemenge, Erbsen, durch einen gut bestockten Klee, Luzerne, welche grün abgemähet werden, lassen sich gleichfalls die Unkräuter durch den Mangel an Luft und Licht unterdrücken.

6) Legt man ein feuchtes Grundstück trocken, so werden solche Unkräuter, welche die Feuchtigkeit lieben, wie z. B. der Schachthalm, die Hahnenfußarten, die Riedgräser, Binsen ꝛc., verdrängt.

7) Durch Anwendung des gebrannten Kalks so wie des Mergels lassen sich viele Unkräuter vertilgen (§. 42. 2. 3.).

8) Wenn durch diese angeführten Mittel nicht alles Unkraut sich ausrotten läßt, so bleibt noch ein Mittel übrig, welches zwar kostspielig ist, aber sicher zum Zwecke führt, nämlich das Jäten. Dasselbe muß aber bei Zeiten und nicht bei feuchter Witterung vorgenommen werden; dagegen wartet man bei den

Disteln so lange, bis sie gehörig erstarkt sind und nicht mehr abbrechen und zieht sie bei feuchtem Boden mit den Wurzeln aus. Unkräuter, welche nicht vom Vieh gefressen werden, müssen auf den Komposthaufen gebracht werden (§. 43.). Da nun aber einmal der Landwirth von diesen Plagegeistern nicht so bald verschont werden wird, so muß er sich in sein Schicksal fügen, wenn sein Nachdenken und Fleiß diese Schmarotzer nicht aus dem Felde vertreiben können. In diesem Falle muß er darauf Bedacht nehmen, daß er die durchs Jäten unschädlich gemachten Unkräuter nutzbringend als Viehfutter oder als Dungmittel zu verwenden sucht. Als Viehfutter können benützt werden: der Hühnerdarm, der Vogelknöterich, die Disteln und besonders die Musdisteln, die Winden, die Wickenarten, der Ackermohn, der Ackersenf (gelber Hederich) ꝛc.

9) Zur Zerstörung der Wurzelunkräuter tragen besonders auch die Schweine bei, welche auf die Weide dahin getrieben werden.

10) Ein wichtiges Vertilgungsmittel der Unkräuter ist die Drill- oder Reihensaatkultur (§. 45. G.).

11) Das Brennen des Bodens darf ebenfalls als Mittel betrachtet werden, unter gewissen Umständen viel Unkräuter und Wurzelwerk zu zerstören (§. 23.).

E) Abhaltung und Vertilgung schädlicher Thiere.

Auch unter den Geschöpfen des Thierreichs findet der Landwirth eine große Zahl Feinde, welche seinen Saaten bald mehr, bald weniger Schaden zufügen. Er hat deswegen, so weit es in seinen Kräften steht, für Abhaltung und Vertilgung derselben Sorge zu tragen. Unter diesen schädlichen Thieren, zu deren Vertilgung der Landwirth befugt ist, sind besonders unter den vierfüßigen Thieren

a) die Feldmäuse aufzuzählen. Als erprobte Vertilgungsmittel sind bekannt:

1) Zuerst müssen wir bei dieser Kriegserklärung gegen die Mäuse dem Landwirthe wie bei allen seinen Beschäftigungen, so auch hier Fleiß, Beharrlichkeit und Ausdauer empfehlen, ohne welche Eigenschaften er seinen Zweck nur theilweise erreichen wird.

2) Fanggruben, welche mit dem Erdbohrer 1 — 1½ Fuß tief gemacht, und an den Kreuzgängen der Mäuse angelegt wer-

den. Die Mäuse müssen aber den Tag über in der Grube getödtet werden, weil sie sich bei einem längern Aufenthalt darin leicht einen Ausgang verschaffen. Zum Anfertigen dieser Löcher können auch Locheisen oder sonstige rund zugespitzte harte Hölzer benützt werden.

3) Das Zutreten der Löcher, was besonders durch das Pferchen mit Schafen am Besten geschehen kann. Dieses Zutreten oder Zuklopfen der Mäuselöcher mit einer Haue, wobei man aber feine pulverige Erde in dieselben einlaufen läßt, stört die Mäuse sehr, und wird es von Zeit zu Zeit wiederholt, so werden allmälig diese unbeliebten Gäste verschwinden.

4) Einsetzen von Häfen mit Wasser und aufgestreuter Spreu gefüllt. Diese Häfen entsprechen auch schon dem Zwecke, wenn sie ohne Wasser eingesetzt werden.

5) Tödten durch Rauch mit sogenannten Rauchöfen, was sich aber nicht überall ausführen läßt.

6) Das Tiefpflügen der Getreidestoppelfelder vor Eintritt des Winters, wodurch die Winterfeuchtigkeit und Kälte besser in die Schlupfwinkel der Mäuse einzudringen vermögen.

7) Das Tödten der Mäuse während des Pflügens durch Knaben.

8) Schonung derjenigen Thiere, welche auf die Mäuse Jagd machen. Hieher sind namentlich die Feldkatzen zu zählen, deren Schonung wir besonders der Großmuth des Jagdpersonals empfehlen.

9) Stellen sich die Mäuse auf Wiesen ein, welche bewässert werden können, so ist dieß ein sehr wirksames Mittel.

10) Um dem Ueberhandnehmen der Mäuse zu begegnen, ist nöthig, daß man alle zwecklose Hecken und Gebüsche, die den Mäusen zum Aufenthalt dienen, entfernt.

11) Legen von Phosphor-Paste. Dieses Mittel, welches man in jeder Apotheke haben kann, wird bei trockener Witterung auf kleine Hölzchen gestrichen, oder die Hölzchen, auch Rübenschnitze in die Paste etwas eingetaucht, worauf dieselben in die Mäuselöcher geschoben werden; damit man nicht zu viel von diesem Gifte braucht, so werden Abends vorher alle Mäuselöcher zugetreten. Am nächsten Morgen wird dann dieses Gift in die frischgeöffneten Löcher gesteckt. Nach einiger Zeit wird dieses Verfahren wiederholt. Für Schafe oder Weidethiere kann

es sehr gefährlich werden, wenn man die Phosphor-Paste auf Rübenschnitze oder Runkelblätter streicht und vor die Löcher der Mäuse legt. Das Gleiche ist der Fall, wenn dieses Mittel auf Kleeäckern angewendet wird, weil der Phosphor auch für das nächste Jahr noch seine Wirkung äußert.

12) Die in Oberschwaben verbreiteten Mäusefallen leisten ebenfalls sehr gute Dienste. Von solchen Mäusefallen kostet das Stück 3 kr. Ein Mann kann täglich mit 200 Fallen 4 bis 5 Hundert Mäuse fangen.

13) Um das Saatkorn gegen den Mäusefraß zu sichern, wird neuerer Zeit das Einquellen des Samens in Jauche oder in Gülle empfohlen. Dieselbe darf aber nicht zu scharf sein, und der Same nicht zu lange darin gelassen werden, weil sonst die Keimkraft verloren geht.

14) Sind auf einem Acker einzelne Herbergen von Mäusen, so lassen sich diese dadurch vertreiben, daß man flüssigen Abtrittdünger oder scharfe Mistjauche in die Mäuselöcher eingießt, was die Mäuse zur Auswanderung zwingt.

15) Aussetzung von Preisen für gefangene Mäuse.

b) Der Maulwurf wird vielseitig aber mit Unrecht als ein wahrer Missethäter verurtheilt. Er nährt sich nicht von Pflanzen, sondern von Würmern, Engerlingen (Quatten) ꝛc. und ist dadurch dem Landmann mehr nützlich als schädlich. Er wühlt zwar nicht überirdisch wie manche Personen im Jahr 1848 und 1849, sondern unterirdisch, und wirft bei seiner Arbeit manches Erdhäufchen auf die Oberfläche, was nicht immer gerne gesehen wird.

Sollen vorstehende Mittel aber kräftig wirken, so müssen sie von sämmtlichen Besitzern einer Gemarkung angewandt werden. Die Natur vernichtet die Feldmäuse am leichtesten durch anhaltenden Regen so wie durch starken Frost mit Glatteis und durch schnellen Schneeabgang bei gefrorenem Boden.

c) Die Feldhasen sind die Hauptdiebe von unsern Kraut- und Runkelländern, die sie sehr häufig des Abends und Morgens in Augenschein nehmen. Pulver und Schrot wäre freilich das Hauptmittel gegen diese zudringlichen Gäste; allein dieß nehmen unsere Jäger höchst übel, deswegen muß der Landwirth solche Abhaltungsmittel anwenden, daß er gut Freund mit dem grünen Tuche bleibt. Als solche sind erprobt:

1) Beſchütten oder Beſpritzen der Setzpflanzen mit Abtrittdünger, was aber öfters wiederholt werden muß.
2) Ausſpannen von Schnüren an der Gränze des Ackers, an welche man Federn anbindet.
3) Beſtreichen der Blätter der Setzpflanzen mit Rindsblut.
4) Ausſtecken von Holzreiſern, an welche man Papierſtreifen bindet, die man mit Pulver beſtreicht. Auch das Beſtreichen von Leinwandſtücken mit geriebenem Schießpulver, welches man mit Schmalz über dem Feuer röſtet, und die man auf Reiſern auf das Kraut- oder Runkelland ausſteckt, ſoll die Haſen davon abhalten. Ueberhaupt wirken alle übelriechende Mittel gegen den ſchädlichen Biß der Haſen.
5) Aushängen von Lappen, die zuvor in ſtark bewohnten Stuben aufgehängt waren, oder die mit Steinöl getränkt ſind; Auswerfen von angezündeten, in Pulverwaſſer getränkten und wieder getrockneten Lappen. Theilweiſe können dieſe Mittel auch gegen Hirſche und Rehe angewandt werden.

Unter den Vögeln richten beſonders die Tauben*) während der Hanf-, Gerſten- und Wickenſaat, ſo wie die Sperlinge beim Reifen der Gerſte öfters großen Schaden an. Da die Sperlinge beſonders zur Vertilgung ſchädlicher Raupen beitragen, ſo wird es mehr im allgemeinen Intereſſe der Landwirthſchaft liegen, wenn man ſie von denjenigen Samen zu verſcheuchen ſucht, welchen ſie großen Schaden zufügen. Dieß iſt beſonders bei der Winter- und Sommergerſte der Fall, welche man deswegen niemals in der Nähe des Dorfs, von Bäumen und Hecken in einzelnen Grundſtücken anbauen muß. Gegen die Sperlinge verſuche man feine Schnüre oder Fäden auszuſpannen, welche ſie mit Mißtrauen ſcheuen. Durch den Anbau dieſer Gewächſe auf beiſammenliegenden Grundſtücken dürfte der Schaden, der durch ſie entſteht, weniger fühlbar werden.

Den größten Schaden unter allen Thieren richten die Inſekten und ihre Raupen an.

Da die Vertilgungsmittel gegen die Raupen und Inſekten

*) Ein Geſetz vom Jahr 1754 verordnet in Württemberg, daß der Eigenthümer von Tauben ſolche ſowohl zur Zeit der Ausſaat, namentlich von Korn, Haber, Gerſte, Hanfſamen, Lein, als auch zur Zeit der Ernte jedesmal drei Wochen lang einſperren ſoll bei Strafe von 1 fl. 15 kr. Jede Ortsobrigkeit ſoll in jedem Jahre, wie es die Witterung mit ſich bringt, den Tag beſtimmen, an welchem dieſe dreiwöchige Sperrzeit anfängt.

bei der Obſtbaumzucht §. 168. 2. vorkommen werden, ſo wird alſo dahin verwieſen.

Die Erdflöhe ſind beſonders dem Reps-, Rübſen-, Lein- und Kohlbau ſehr gefährlich, und richten öfters hier große Zerſtörungen an. Die bisher bekannten Mittel ſchützen nicht immer dagegen. Unter denſelben verdienen genannt zu werden: das Aufſtreuen von gebranntem Kalk, Gyps, Torfaſche, Steinkohlenſtaub, Ruß, Ziegelmehl, Straßenſtaub ꝛc. des Morgens frühe, während der Thau die Blätter befeuchtet. Mit günſtigem Erfolg gegen die Erdflöhe hat man bei dem Reps ſchon eine Doppelſaat verſucht, indem man nach 3 — 5 Tagen nach der erſten Ausſaat eine zweite vornahm. Die Erdflöhe ſuchen bekanntlich nur die jüngſten Pflanzen zu ihrer Nahrung auf, deswegen fallen ſie über die zweite Saat her, wodurch die erſte verſchont wird. Durch den Anbau genannter Pflanzen in zuſammenhängenden Flächen wird gleichfalls der Schaden für den Einzelnen vermindert. Eine frühe Einſaat im Frühlinge kann ebenfalls gegen die Erdflöhe ſchützen. Den geringſten Schaden können die Erdflöhe dann anrichten, wenn die Pflanzen ein ſchnelles üppiges Wachsthum haben, ſo daß ſich dieſelben ſchnell entwickeln, und die Erdflöhe nicht mehr Meiſter werden können. Zu dieſem Behufe muß das Feld in einem kraftvollen Zuſtande ſein, und der Boden muß durch Pflügen, Eggen, Schleifen und Walzen ſo zugerichtet werden, daß die Pflanzen ſchnell und freudig empor wachſen. Seit einigen Jahren wendet man zum Wegfangen der Erdflöhe in Hohenheim ein Geräthe an, welches ſchon viele Vortheile gewährte. Daſſelbe beſteht aus einem Rahmen von Tannenholz von ungefähr 12 bis 14 Fuß Länge und 3 Fuß Breite, der mit dünn gehobelten Brettchen ausgefüllt iſt. In ſeinen vier Ecken ſind Löcher angebracht, in deren jedem eine Schiene mit umlaufender Rolle eingepaßt iſt. An der vorderen Seite des Rahmens ſind zwei Leiſten mit Stellſchrauben angebracht, um Reiſer oder Weiden einklemmen zu können, welche die Erdflöhe aufjagen, ſobald das Werkzeug in Bewegung geſetzt wird. Auf der hintern Seite iſt ein Leinwandſtück aufgenagelt, um die noch nicht aufgejagten Inſekten zum Aufſpringen zu nöthigen. Die obere und untere Seite des Bretts, ſo wie ein vornen ſenkrecht angebrachtes Brett werden

bei dem Gebrauch mit Wagenſalbe angepinſelt, und das Inſtrument darauf langſam in Bewegung geſetzt.

Großen Schaden richten die Maikäfer und ihre Engerlinge an. Als Vertilgungsmittel verdienen genannt zu werden:

1) Abſchütteln der Maikäfer von den Bäumen und Tödten derſelben, welches aber allgemein des Morgens angewandt werden muß. Die Maikäfer werden dann in Haufen gebracht und mit heißem Waſſer getödtet.
2) Auftreiben der Schweine an ſolche Stellen, wo ſolche Engerlinge ſtark vorkommen.
3) Umgraben und Pflügen des Bodens, wenn ſolcher bisher Wieſenplatz war, oder man recht den Boden mit eiſernen Rechen auf und ſammelt ſorgfältig die zum Vorſchein kommenden Engerlinge, und ſäet darauf Kleeſamen mit Heublumen oder Grasſamen, welche man dann einwalzt. (§. 135.)
4) Aufleſen der Engerlinge nach dem Pfluge. Dieſelben liefern unſern Enten ein gutes Maſtfutter.
5) Bewäſſerung der betreffenden Stellen, wo ſolche ausführbar iſt.
6) Schälen und Brennen der Raſenſchichte (§. 23.).
7) Schonung der Maulwürfe, Krähen, Bachſtelzen, Dohlen, Möven, welch' letztere hauptſächlich am Boden- und Federſee zur Zerſtörung der Engerlinge und Würmer auf dem aufgepflügten Acker beitragen.
8) Am Beſten zerſtört ſie die Natur durch eine ſtrenge Winterkälte, die tief in den Boden dringt.

Die Werren, Maulwurfsgrille, richten in manchen Gegenden große Verheerungen an den Wurzeln der Pflanzen an; beſonders war dieſes im Frühjahr und Sommer 1855 der Fall, wo ſie nicht nur in verborgenen Gängen unter der Erde, ſondern auch in der Luft in fliegenden Schwärmen ihr Weſen getrieben haben. Um dieſer ungebetenen Gäſte los zu werden, ergreife man das Mittel, welches der Schöpfer ſelbſt in die Hand des Landwirths gelegt hat. Es iſt dieß der Maulwurf, welcher der erbittertſte Feind der Werren, Würmer, Engerlinge ꝛc. iſt. Er iſt kein Pflanzenfreſſer, ſondern iſt auf rein thieriſche Koſt angewieſen, und vernichtet jährlich viele Millionen von unſern Feinden, die unſerem Pflanzen-

ſtand ſchädlich ſind. Darum habt Schonung mit einem der nützlichſten Thiere, das man ſo oft für ſeine dem Landwirthe geleiſteten Dienſte am Galgen hängend ſehen muß. Die Werren ſoll auch das Düngen mit Repskuchenmehl verdrängen.

In trockenen Jahrgängen ſtellt ſich öfters auf den Kohlpflanzen und Obſtbäumen ſogenanntes Geſchmeiß (Blattläuſe) ein, was dadurch vermindert und vertilgt werden kann, daß man des Morgens, ſo lange der Thau auf den Pflanzen liegt, Kalkſtaub von den mit Kalkſteinen beſchlagenen Chauſſeen auf die betreffenden Pflanzen ſtreut. Fällt um dieſe Zeit kein Thau, ſo kann man die Pflanzen begießen, und dann den Kalkſtaub darauf ſtreuen.

Gegen die Schnecken kann man ſich bei großen Flächen nicht wohl ſchützen, bei kleinen Flächen hat ſchon öfters das Ausſtreuen von Gerſtengrannen die Schnecken vertilgt. Das Ausſtreuen ungelöſchten aber gepulverten Kalks mit Holzaſche und Gyps während der Nachtzeit oder des Morgens recht frühe ſoll ebenfalls jede Schnecke tödten, welche davon betroffen wird. Man nimmt hiezu drei Viertel gepulverten Kalk und ein Viertel Holzaſche, und rechnet auf den Morgen 2 Kalkſcheffel (6 Sri.) und 2 Simri Aſche. Ebenſo können durch Anwendung der Walze auf trockenen Saatfeldern bei Nacht, wo ſich die Schnecken im Spätjahr öfters einſtellen, viele zerquetſcht werden. Auch das Auftreiben von Enten während der Nachtzeit trägt zur Vertilgung der Schnecken bei. In den Gärten kann man viele Schnecken dadurch vertilgen, daß man Brettſtücke oder Ziegelplatten in die Gartenbeete legt, an welche ſich die Schnecken anſetzen, und die dann Morgens abgenommen und getödtet werden können. Auch das Ableſen durch Kinder des Morgens frühe dürfte nicht ſehr koſtſpielig werden.

In den Hausgärten und Ländern kommen öfters die Regenwürmer als ungeladene Gäſte in großer Menge vor. Als wirkſame Mittel können empfohlen werden: Aufleſen derſelben beim Umſpaten, Abſud von Nußbaumblättern oder noch beſſer von den grünen Schalen der Nüſſe, womit der Boden übergoſſen wird, worauf die Würmer an die Oberfläche kommen und abgeleſen werden können. Das Beſchütten des Bodens mit Abtrittdünger ſoll dieſen Würmern auch nicht beſonders munden und ſie zum Auszug veranlaſſen. Leicht kann

man sie auch bei Nacht, wo sie gewöhnlich aus dem Boden kommen, bei Lampenschein in Laternen wegfangen.

F. Die Krankheiten der Pflanzen und Mittel zu ihrer Verhütung.

Unter den Krankheiten, welche häufig bei der Pflanzenkultur vorkommen, werden aufgezählt: der Brand, der Honig- und Mehlthau, der Rost.

1) Der Brand.

Man unterscheidet beim Brand zwei Arten, nämlich den Stein- oder geschlossenen und den Staub- oder offenen Brand. Der Brand ist ein schwarzes Pulver, welches durch eine Zersetzung der Körner entsteht. Nach gemachten Beobachtungen soll der Brand, Rost und Mehlthau aus Schwämmen oder Pilzen bestehen. Er entsteht hauptsächlich bei nasser Witterung, und entwickelt sich stärker bei schlechtem Saatkorn, bei verspäteter Aussaat, bei ungünstigen Bodenverhältnissen, bei Düngung mit frischem Mist. Als Vorbeugungsmittel müssen angewandt werden passende Auswahl des Bodens für die dazu bestimmte Pflanze, Trockenlegung und gehörige Zubereitung des Bodens, Vermeidung einer frischen Mistdüngung. Auch das Säen des Dinkels unter Roggen schützt nach vielen Erfahrungen gegen den Brand. Gegen den Brand im Getreide ist schon vielseitig das Einbeizen mit Jauche, worin gebrannter Kalk Salz, Eisenvitriol ꝛc. aufgelöst wird, empfohlen worden, welches von einigen Landwirthen schon mit Erfolg angewandt wurde, während es bei andern ohne Erfolg blieb. Deswegen dürfen dem Landwirthe folgende Mittel, welche sich noch am meisten bewähren, empfohlen werden: Er suche schon vor der Ernte auf dem Felde das Saatkorn auszuwählen, welches die schwersten Aehren und die reinsten Getreidekörner hat. Er lasse dasselbe vollkommen auszeitigen, führe es gut ausgetrocknet nach Hause, und bewahre es an dem trockensten Orte der Scheuer auf. Er nehme bald nach dem Einheimsen den Ausdrusch vor, damit keine Gährung stattfinden kann. Beim Dreschen nehme man den schwersten, vollkommenen Samen, den man dünn auf den trockenen Fruchtboden aufschüttet und öfters umschaufelt. Vor der Aussaat reinige man denselben von Staub, und bringe ihn in reine Säcke. Neuerer Zeit hat man in Hohenheim und andern Orten gegen den Brand im Weizen und Dinkel das Einbeizen mit Kupfervitriol sehr bewährt gefunden. Man nimmt

auf 7 Simri Waizen oder 2 Scheffel Dinkel 1 Pfund Kupfervitriol, zerstößt denselben und löst ihn in 8—9 Maas Wasser auf. 8—10 Stunden vor dem Aussäen wird nun der Weizen damit eingenetzt und stark umgeschaufelt, so daß alle Körner auf allen Seiten getränkt werden. Nach dieser Zeit wird er ausgesäet. Das beste Mittel gegen den Brand, über welches aber der Landwirth nicht verfügen kann, ist günstige Witterung von oben.

Um den Kernen vor dem Mahlen vom Brand oder Ruß zu reinigen, wendet man tannenes Sägemehl an. Nach dem Abgerben des Kernens läßt man zwei Wannen Spreu durch den Gerbgang laufen, damit der Mühlstein rein wird. Darauf nimmt man ½ bis 1 Simri trockenes Sägemehl auf 1 Scheffel Kernen oder Weizen, und rädet dasselbe durch ein Kernensieb unter den Kernen. Ist Beides gut vermengt, so läßt man es durch den Gerbgang laufen. Durch Waschen kann man ebenfalls den Kernen vom Brande reinigen, was aber im Großen wegen des Trocknens nicht wohl ausführbar ist.

2) Der Honig- und Mehlthau.

Diese Krankheit befällt Winter- und Sommergetreide, Hülsenfrüchte, Klee, Hopfen und andere Gewächse. Sie entsteht, wenn durch eine schnelle Abwechslung der Wärme und Kälte eine Stockung der Säfte in den Pflanzengefäßen herbei geführt wird. Sie hat ihren Namen von der süßschmeckenden, klebrichten Feuchtigkeit, welche aus den Pflanzen ausschwitzt, und den Bienen eine reichliche Honig-Ernte liefert. Häufiger kommt der Honig- und Mehlthau vor in den Thälern, in der Nähe von Flüssen, See'n und Sümpfen. Gegen diese Krankheiten stehen dem Landwirthe wenige Mittel zu Gebot. In einigen Gegenden soll das Mengekorn, bestehend aus Weizen und Roggen oder aus Dinkel und Roggen, vom Honig- und Mehlthau verschont geblieben sein, während die benachbarten Weizenfelder davon heimgesucht wurden.

3) Der Rost.

Diese Krankheit zeigt sich durch die rostähnlichen Flecken an dem Stroh der Getreidearten, besonders beim Weizen und Dinkel. Sie entsteht gerne in den Niederungen oder Thälern, wo viele Nebel aufsteigen. Ein schneller Witterungswechsel oder der Uebergang von Wärme auf Kälte veranlaßt gewöhnlich den Rost, wie z. B. im Frühjahr 1846. Auch in sehr trockenen Jahrgängen wie 1838 und

1839 nahm man den Roſt häufig auf den ſpätgeſäeten Aeckern gewahr. Die Urſache dürfte hier in dem ſeichten Pflügen zu ſuchen ſein, indem dadurch die Wurzeln nicht einzudringen vermögen, und dadurch bälder an Trockenheit Noth leiden. Auch gewiſſe Pflanzen, wie der Berberitzenſtrauch oder Sauerdorn, Huflattich ꝛc. ſollen den Roſt veranlaſſen, was ſich aber durch gemachte Verſuche nicht immer beſtätigt hat. Beſtellt man ſeine Felder gut, beſonders durch tieferes Pflügen und zu rechter Zeit, wird nicht unmittelbar dazu gedüngt, entfernt man die Getreidearten von feuchten Stellen, ſo wird das Erſcheinen des Roſtes ſeltener werden.

G) Anwendung von Mitteln, um den Fruchtanſatz und die Reife einzelner Gewächſe zu bezwecken.

Es iſt bekannt, daß einige Pflanzen, wie z. B. die Bohnen, Erbſen, Wicken, Runkelſamenträger ꝛc., wenn ſie auf einem kräftigen Boden ſtehen, während ihres Wachsthums fortfahren, immer neue Triebe zu entwickeln, ohne Früchte anzuſetzen. In dieſem Falle muß ein aufmerkſamer Landwirth das Wachsthum zu unterbrechen ſuchen, was dadurch geſchehen kann, daß er die jungen Triebe der Erbſen und Wicken mit einer Geiſel verletzt (knickt), und von Bohnen und Runkelſamenträger die jungen Triebe mit der Sichel oder mit einem Meſſer abſchneidet. Durch Anwendung dieſes Mittels werden die Pflanzen in ihrem Wachsthum geſtört, und dadurch zum Fruchtanſatz und zur Reife genöthigt.

H) Andere nachtheilige Erſcheinungen.

a) Das Auswintern.

Oefters macht der Landwirth die Erfahrung, daß Winterſaaten, wie Roggen, Dinkel, Weizen ꝛc., auswintern, d. h. durch den Froſt aus dem Boden gehoben und blosgelegt werden, ſo daß ſie dadurch verderben. Dieſe nachtheilige Erſcheinung tritt öfters auf leichten, lockern Bodenarten, oder auf dem ſüdlichen Bergabhange oder bei ſchwachen Winterſaaten in einem ſchneeloſen Winter ein. Gegen dieſe Zufälle kann ſich ein Landwirth durch folgende Mittel zu ſchützen ſuchen:

1) Man ſäe keine Winterfrüchte auf zu leichte und lockere Bodenarten an, wie z. B. auf Moorboden, auf trocken gelegte Seen und Weiher.
2) Man ſäe ſolche Boden oder Lagen, wo das Auswintern gerne

vorkommt, zuerſt an, ſo daß die Saaten recht ſtark in den Winter kommen.

3) Das Unterpflügen oder Unterhacken des Samens iſt ebenfalls auf zu leichtem Boden zu empfehlen (§. 45. G. 6.).

4) Auch das Pferchen mit Schafen bald nach der Saat dürfte öfters empfohlen werden. Ebenſo das Uebertreppen des geſäeten Ackers mit Schafen leiſtet gute Dienſte.

5) Oefters leiſtet das Anwalzen der Winterſaaten im Frühjahr, wenn der Boden abgetrocknet iſt, recht gute Dienſte.

6) Sollte dennoch ein Theil des Wintergetreides ausgewintert ſein, ſo entſteht die Frage, ob daſſelbe ausgeackert werden, oder ob daſſelbe ſeinem Schickſale überlaſſen werden ſoll. In letzterem Falle iſt räthlich, die Zwiſchenräume der Felder mit der oben §. 46. B. 1. abgebildeten Spitzhacke zu felgen, wodurch die Pflanzen ſich kraftvoll entwickeln und beſtauden werden. In die größern Zwiſchenräume kann der Samen von der Sommergerſte oder der Möhre eingeſäet, oder Setzpflanzen, wie Bodenkohlrüben, Runkeln ꝛc. eingeſetzt werden. Iſt der Boden ſehr mager, ſo kann das Begüllen oder Ausſtreuen von Guano vor einem Regen ſehr gute Dienſte leiſten, wenn noch eine entſprechende Zahl von Pflanzen vorhanden iſt.

b) Das Lagern.

Daſſelbe findet bei den Getreidearten, bei Flachs, Wicken und Erbſen auf üppigem, öfters auch auf ſehr kraftloſem Boden ſtatt. Feuchte Witterung im Vorſommer, heftige Winde und Schlagregen tragen gleichfalls zum Lagern bei. Je frühzeitiger ſich das Getreide lagert, deſto größer iſt der Nachtheil, der daraus entſteht. Eine Ernte von gelagertem Getreide gleicht einer Mißernte, welche zwar viel Stroh, aber wenige vollkommene Körner liefert. Gegen das Lagern laſſen ſich folgende Mittel anwenden:

1) Auf ſehr kräftigem Boden baue man keine Gewächſe an, welche Neigung zum Lagern haben, wie z. B. Weizen, Dinkel, Gerſte, Roggen ꝛc. Unter den Getreidearten lagert ſich weniger das Einkorn und der Emmer. Unter den verſchiedenen Dinkelarten lagert ſich der Schlegeldinkel weniger als die übrigen.

2) Ein tiefes Pflügen oder Anwendung des Untergrundpflugs, §. 27., ſo daß die Pflanzen ſich vollkommen bewurzeln und beſtauden können, ſchützt gleichfalls gegen das Lagern. Iſt der Pflanzenſtand im Frühjahr auf kräftigem Boden ſehr dünne,

ſo nehme man das Felgen der Getreidearten bei trockener Witterung mit der Spitzhacke (§. 46. B. 1.) vor, wodurch ſich die Pflanzen ſo beſtocken werden, daß ſpäter das Lagern nicht zu befürchten iſt. Auch das Unterpflügen des Samens von den Getreidearten wenden manche Landwirthe an, um dieſelben gegen das Lagern zu ſchützen.

3) Schröpfen oder Dinkeln der Saat, noch ehe ſie zum Schießen kommt. Dieſes darf aber nicht bei naſſer Witterung und nicht bei Nord- und Oſtwinden vorgenommen werden. Auch das Abhüten der Saaten durch Schafe vor Winter ſchützt dagegen.
4) Das Abſtreifen der vom Thau befallenen Pflanzen mittelſt einer Schnur, mit welcher 2 Perſonen an den Furchen hinablaufen, ſoll ebenfalls das Lagern verhüten.
5) Gegen das Lagern des Leins ſteckt man Reißach aus, oder man ſpannt Schnüre über das Feld (§. 95. 6.).
6) Haben ſich dennoch einzelne Stellen im Getreidefelde gelagert, ſo laſſen ſich die gelagerten Getreidearten vermittelſt eines glatten Stabs aufrichten, und auf die entgegengeſetzte Seite legen.

§. 47. Die Ernte.

Die Ernte iſt eine wichtige Zeit für den Landmann, weil er jetzt für ſeine vielen Bemühungen den Lohn empfängt, der ihm manchen Schweißtropfen gekoſtet hat. Sein Fleiß, ſeine Thätigkeit und Aufmerkſamkeit verdoppeln ſich jetzt, und er ſucht mit Umſicht das einzuernten, was ſeine Hand früher auf Hoffnung dem Boden übergeben hat. Sehr trefflich ſagt darüber ein altes Sprichwort:

„Wer im Heuet nicht gabelt,
In der Ernt' nicht zabelt,
Im Herbſt nicht früh aufſteht,
Der ſchau, wie's ihm im Winter geht!“

Bei der Ernte kommt es hauptſächlich darauf an, daß man dieſelbe in möglichſt kürzeſter Zeit vollende, daß die Früchte gehörig reif ſind, und daß ſie ohne bedeutenden Körner-Verluſt und recht trocken eingeheimst werden. Um dieſen Zweck ſo viel als möglich zu erreichen, hat der Landwirth folgendes zu beachten:

A) Die nöthigen Vorbereitungen zu treffen.

Dieſe erfordern namentlich:

1) Anfertigung der nöthigen Garbenbande aus Roggenſtroh, was beſonders den Winter über ausgeführt werden kann.

2) Reinigung der Scheuren. Auch ſei man darauf bedacht, daß dieſelben gehörig ausgelüftet, und daß auf dem Dache die nöthigen Ziegeln und Schindeln geſtoßen werden.
3) Das Fuhr- und Arbeitsgeſchirr muß gehörig ausgebeſſert werden.
4) Man beſtelle die nöthige Zahl guter Arbeiter, von deren Fleiß und Geſchicklichkeit man überzeugt iſt.
5) Man ſorge auch für die gehörige Ausbeſſerung der Wege.
6) Eben ſo muß auch in der Haushaltung die nöthige Einrichtung getroffen werden, daß es an geſunden und kräftigen Speiſen und Getränken nicht fehle.
7) Alle andere Geſchäfte müſſen vor der Ernte beſeitigt ſein, ſo daß man in den Erntegeſchäften nicht gehindert wird.

B) Zeitpunkt der Ernte.

In dieſer Beziehung ſind folgende Regeln zu beachten:

1) Bei den Körnerfrüchten iſt es nicht räthlich, den höchſten Zeitpunkt der Reife abzuwarten, ſondern man beginnt damit, wenn die Körner zwar nicht mehr ſehr weich, aber noch nicht ſehr hart geworden ſind. Bei großen Flächen, wo es an der gehörigen Zahl von Arbeitern fehlt, iſt dies wohl zu berechnen. Bei ſolchen Früchten, wie z. B. bei Hülſenfrüchten, bei Reps, Rübſen ꝛc., welche ungleich reifen, und gerne ausfallen, beginnt man mit der Ernte lieber etwas zu früh als zu ſpät. Ebenſo wählt man hiezu gerne die Morgenſtunden, indem durch die Feuchtigkeit des Thaues weniger Körner ausfallen.
2) Bei günſtiger Witterung kann man einige Tage früher vor der eigentlichen Reife die Ernte beginnen; dagegen laſſe man bei ungünſtiger Witterung die Früchte lieber auf dem Halme ſtehen, weil ſie in dieſem Zuſtande weniger Schaden leiden als auf den Schwaden.
3) Weizen und Dinkel erntet man lieber einige Tage früher, weil das Korn von denſelben gerne hornig wird, wenn es überreif iſt.
4) Bei der Ernte von Einkorn und Emmer wähle man möglichſt eine anhaltend günſtige Witterung, weil das Mehl von denſelben leicht nachläßt, wenn das Korn beregnet wurde.
5) Bei früher Ernte wird der Futterwerth des Strohs erhöht, bei ſpäter vermindert.

6) Buchweizen, Hirse, Linsen ꝛc. erntet man dann, wenn der größte Theil der Körner reif ist.
7) Alle zur Aussaat bestimmte Samen lasse man vollkommen ausreifen.

C) Verfahrungsweise bei der Ernte.

I) Das Schneiden und Mähen.

Bei der Ernte der Getreidearten und der Hülsenfrüchte wird entweder die Sichel oder die Sense gebraucht.

Durch die Sichel werden folgende Vortheile erreicht: die damit abgenommene Frucht kommt ordentlicher in die Garben, und ist leichter auszudreschen. Es geht weniger besonders überreife Frucht verloren, und stark gelagertes Getreide läßt sich ohne großen Körnerverlust mit der Sense nicht mähen. Ferner kann man auch Weibsleute und etwas erwachsene Kinder mit dem Schneiden mit der Sichel beschäftigen. Dagegen gewährt die Sense folgende Vortheile: ein Mäher fertigt täglich mit der Sense so viel als 3—4 Schnitter mit der Sichel, dabei kommt die Arbeit ungefähr um die Hälfte wohlfeiler zu stehen; ferner erntet man mehr Stroh, weil es mit der Sense näher auf dem Boden abgenommen wird.

Die Sense und Sichel dürften wohl unter folgenden Verhältnissen ihre Anwendung finden:

1) Bei hohen Fruchtpreisen bleibt es räthlicher, die Sichel zu benützen, besonders wenn ein hinreichendes Arbeitspersonal vorhanden ist.
2) Bei überreifen oder leicht ausfallenden Früchten, wie bei Reps, Rübsen ꝛc., verdient die Sichel den Vorzug.
3) In Gegenden, wo die Arbeiter mit dem Mähen nicht umzugehen wissen, ist die Sichel vorzuziehen.
4) Bei Lagerkorn läßt sich nur die Sichel gebrauchen.
5) Eben so auch auf sehr steinigem Boden oder auf schmalen und hochgewölbten Ackerbeeten.

Dagegen wird die Sense mit mehr Vortheil benützt werden dürfen:

1) Wenn die Fruchtpreise sehr niedrig und die Taglöhne verhältnißmäßig hoch stehen.
2) In größeren Wirthschaften, wo man zur Erntezeit die erforderliche Zahl Schnitter nicht zusammenbringt.

3) Wenn man Mäher anstellen kann, die recht gut damit umzugehen wissen.
4) Bei ungünstiger Ernte-Witterung, wenn sich die Erntegeschäfte sehr drängen.

II) Das Trocknen.

Da die abgebrachten Gewächse längere Zeit aufbewahrt werden, so müssen dieselben vor dem Einbringen so austrocknen, daß sie ohne Gefahr eingescheuert werden können. Um diesen Zweck zu erreichen, nimmt man Natur- und Kunstkräfte zu Hülfe.

1) Bei dem gewöhnlichen Verfahren, die Körnerfrüchte zu trocknen, legt man dieselben längere Zeit in Schwaden der Einwirkung des Sonnenlichts, der Wärme und der Luft aus, und sucht sie manchmal umzuwenden. Je weniger die Früchte verunkrautet sind, um so bälder können sie aufgebunden werden. Sommergetreide muß längere Zeit austrocknen als Wintergetreide. Gerste darf nicht viel beregnet werden; der Haber leidet weniger, dagegen Hülsenfrüchte bald vom Regen Schaden. Weizen und Dinkel, Emmer und Einkorn werden gerne unberegnet eingeheimst. Bei ungünstiger Witterung und feuchtem Klima leiden aber die Früchte durch diese Methode öfters Noth, deswegen ist folgendes Verfahren zu empfehlen.
2) Bei regnerischer Erntewitterung wird von Seiten des Landwirths viele Aufmerksamkeit und Umsicht erfordert, wenn er nicht in besondern Nachtheil versetzt werden soll. Um diesen zu verhüten, können folgende Mittel empfohlen werden:
   a) Das Schneiden der Früchte nehme man nur in kleinen Parthien vor, so daß man mit dem Einfahren immer nachkommen kann. Auf dem Halme verdirbt kein Getreide, wohl aber, wenn es zu lange auf dem feuchten Boden liegt.
   b) Beim Schneiden des Getreides mache man bei anhaltendem feuchten Wetter längere Stoppeln, damit das Korn nicht in Berührung mit dem nassen Boden kommt, und desto leichter abtrocknen kann; oder man lege die Sammelten (Schwaden, Gelege) so, daß die Aehren der zweiten Sammelte auf das Stroh oder Stoppelende der ersten zu liegen kommen.
   c) Man binde die Getreidearten bald nach dem Abnehmen in kleine Bunde in das eigene Stroh der Frucht oder in einfaches Roggen- oder Dinkelstroh, und stelle drei von den-

ſelben ſchief auf, daß ſie oben mit ihren Aehren zuſammenſtoßen. An dieſe kleine Bunde werden noch 4—6 ſchief angelehnt. Auf die Spitze derſelben bringt man eine andere Garbe, welche man verkehrt aufſetzt, ſo daß ſie gleichſam ein Dach oder Hut bildet. Dieſes Verfahren wendet man in manchen Orten bei dem Roggen, Weizen und bei der Sommergerſte an, welch letztere durch Regen auf dem Boden leicht Schaden leidet, und dann von den Bierbrauern nicht mehr gerne gekauft wird. Da der Dinkel leicht abbricht, ſo läßt es ſich hier weniger anwenden. Dieſe Art des Trocknens heißt man in Puppen ſetzen.

d) Man mache von einem umgeknickten Gelege (Sammelte) einen ſogenannten Bock, legt auf dieſen die Frucht kreisförmig, ſo daß die Aehren in der Mitte zuſammenſtoßen. Hat dieſes Aufſchichten, was man Kaſten ſetzen heißt, eine Höhe von ungefähr 3 Fuß erreicht, ſo macht man einen Bund von demſelben Getreide, und ſetzt ihn verkehrt auf den Kaſten, ſo daß die Aehren auf allen Seiten nach unten ſehen. Dieſes Kaſtenſetzen wendet man auch bei Handelsgewächſen, z. B. bei Reps, Rübſen, Leindotter, Senf ꝛc., an, worauf man dann einen Hut von Wintergetreideſtroh, beſonders von Roggen, anfertigt und aufſetzt. Iſt die Gegend ſtarken Winden ausgeſetzt, ſo ſticht man durch die Mitte des Kaſtens einen Stab, der in den Boden dringt, wodurch das Umwerfen des Kaſtens verhütet wird.

e) Ein anderes Verfahren, welches unter dem Ausdruck Stiegen ſetzen bekannt iſt, beſteht darin, daß das Getreide in Bunde gebunden, und darauf dachförmig gegen einander aufgeſtellt wird. Dieſe Stiegen beſtehen aus einer Anzahl von ungefähr 16—20 Garben.

f) Umſicht und Thätigkeit von Seiten des Landwirths müſſen bei ungünſtiger Erntewitterung beſtändig auf der Wache ſtehen. Liegt das Getreide bereits in Schwaden, ſo iſt öfteres Wenden und Lüften derſelben höchſt nöthig, damit die Aehren ſich nicht an die Erde feſtlegen, ſondern immer dem Luftzuge möglichſt ausgeſetzt bleiben. Jeder Augenblick, wo mäßige Abtrocknung erfolgt iſt, muß zum Binden und Einfahren mit aller Kraft benützt werden. Iſt die Witterung unbeſtändig, das Getreide reif nnd nicht ſtark verunkrautet, ſo kann es ſchon in einigen Stunden in

Garben gebunden, öfters schon in Garben geschnitten werden. Bei anhaltendem Regenwetter kann man auch bei kleinen Flächen die reifen Aehren ganz oben vom Halme in einen angehängten Korb abschneiden, und das Stroh bis zur günstigen Witterung auf dem Acker stehen lassen, wo es dann später abgemähet wird. Die abgeschnittenen Aehren werden dann zu Hause auf einem luftigen Boden öfters gewendet und getrocknet. Feucht eingeheimstes Getreide darf nicht in den feuchten Barn, sondern unter Dach gebracht, öfters umgelegt, auf die Tenne herabgeworfen, durchlüftet und dann wieder eingebarnt werden. Auch ein alsbaldiges Ausdreschen und Trocknen der Körner auf einem luftigen Boden kann sie in kleinen Wirthschaften gegen das Verderben schützen.

3) Ist das Getreide mit Unkraut durchwachsen, so stellt man in manchen Gegenden bei ungünstiger Witterung ein zusammengebundenes Gelege auf, an welches die Schwaden kegelförmig angelegt, und mit einem Strohband unter den Aehren umbunden werden.

4) Ist ein Getreideacker frei von Unkraut und das Korn sehr reif, so daß es leicht abfällt, so bleibt es räthlich, dasselbe unmittelbar in die Garben zu schneiden, aufzubinden und einzuführen.

5) In der Regel bindet man täglich nur so viel auf, als eingefahren werden kann.

6) Ein Mann bindet in einem halben Tag mit 2—3 Anträgerinnen 2—300 Garben.

7) Ist das Getreide aufgebunden, und es tritt Regenwetter ein, so stellt man eine Garbe senkrecht auf, an diese Garbe lehnt man andere Garben im Kreise herum schief oder dachförmig an, daß sie mit ihren Aehren oben zusammenstoßen. Auf die Spitze dieser Garben wird eine andere Garbe verkehrt aufgesetzt, bei welcher die Aehren abwärts stehen, wodurch die Garbenzahl eine Art Bedachung erhält. Ein weiteres Verfahren besteht darin, daß man vier Garben im Vierecke so auf den Boden legt, daß die Aehren der einen Garbe immer auf die Sturzenden der folgenden Garbe zu liegen kommen.

8) Zum Trocknen des Klees, der Futterwicken und mehrerer Handelspflanzen bedient man sich mit Vortheil besonderer

Trockengerüste, welche unter dem Namen Heinzen und Pyramiden bekannt sind (§. 73. 6.).

9) Während des Thaues oder Nebels darf das Getreide nicht aufgebunden werden, weil es sich in der Scheuer erhitzen würde; dagegen kann aufgebundenes Getreide ohne alle Gefahr des Morgens eingefahren werden.

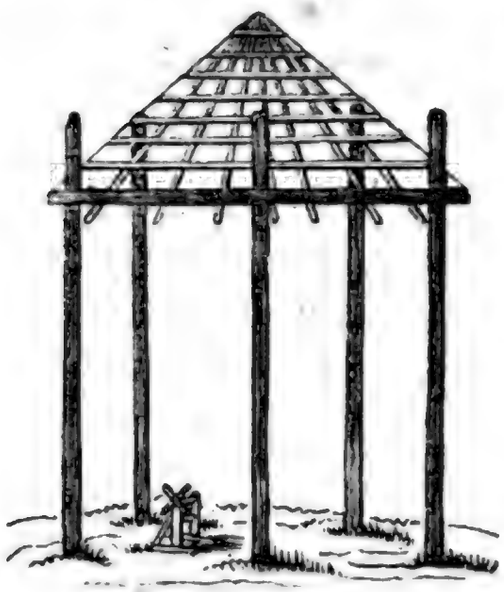
III) Das Einbringen und Aufbewahren der Erntefrüchte.

Das Einführen der Früchte setzt den Landwirth in besondere Thätigkeit, indem er besonders bei günstiger Witterung sich so viel als möglich beeilt, recht vieles ohne einen zu großen Kostenaufwand einzuheimsen. Er sorgt besonders, daß die Arbeiten gehörig vertheilt, daß keine Hände müßig gehen, während andere mit Arbeiten überhäuft sind.

Die Früchte werden entweder in Scheuren oder Feimen aufbewahrt. In den Scheuren suche man, daß der Boden und die Wandungen trocken sind. Die Aehren der Garben dürfen nicht auf den Boden und an die Wandungen zu liegen kommen, sondern müssen nach dem Innern der Scheuer gerichtet werden. Die ersten Bunde legt man schräg an die Tennenwand an, die nächsten werden ebenfalls mit ihren Aehren auf die bereits liegenden angelegt. Diejenigen Früchte, welche sich nur bei der Kälte oder großen Hitze gerne ausdreschen lassen, wie Weizen und Haber, müssen so gebanset werden, daß sie zur beliebigen Zeit gewählt werden können. Die zur Aussaat bestimmten Früchte dürfen nicht an einem feuchten Ort aufbewahrt werden; auch dürfen dieselben nicht von andern Früchten belegt werden, damit sie zur gehörigen Zeit ausgedroschen werden können. Das beregnete Getreide, welches öfters beim Einführen noch etwas feucht ist, setze man wo möglich nicht in den untern Raum des Barns, sondern in den obern Scheurenraum, auf die Emportenne, wo die Luft mehr Zutritt hat, und das Abtrocknen begünstigt.

Hat man nicht genug Scheurenraum, so läßt sich das Getreide und besonders das Heu sehr gut unter Feimen aufbewahren. Dieselben werden auf trockenen Stellen in der Nähe des Wirthschaftshofs angelegt. Sie sind mit einem Strohdach versehen, welches an fünf Pfosten auf- und abgeschoben werden kann, was durch Hülfe einer Winde oder eines Haspels ausgeführt wird. Die Feimen sind sehr einfach und mit geringen Kosten aufzubauen. Das Abladen ist sehr bequem, die Furcht vor Feuersgefahr wird dadurch ver-

mindert, und 1 Kubikfuß Heu, welches hier aufbewahrt wird, kommt auf einen halben Kreuzer Einrichtungskosten, während derselbe in den Scheuren 10—20mal so viel kostet. In holzreichen Gegenden kommt der Aufbau solcher Feimen bedeutend niedriger zu stehen. Der Boden dieser Feimen wird mit Stroh von Ackerbohnen, Reps oder mit Brettern, Stangen oder Reisholz belegt. Um zu erfahren, wie viel Centner Heu man in einer solchen Feime aufbewahren kann, so nimmt man an, daß 1 Kubikfuß abgegohrenes Heu bei einer Schichte von 1—8 Fuß Höhe durchschnittlich 4 1/5 Pfund wiegt; ist aber die Feime mit mehr Heu, also etwa 16 Fuß hoch, angefüllt, so wiegt ein Kubikfuß 6 3/5 Pfund. Getreidegarben lassen sich nur dann gut unter Feimen aufsetzen, wenn kleine Bunde gemacht werden; dagegen läßt sich Heu, Klee- oder Luzernehen sehr gut aufbewahren. Sind diese Feimen sehr hoch, wodurch das Gewicht der Futtermasse sehr bedeutend wird, so lassen sich Oehmd und Futterwicken nicht wohl hier aufbewahren, weil bei denselben leicht eine Gährung eintritt, wenn sie nicht vollkommen gut ausgetrocknet wurden. Das Heu verliert zwar durch Regen und Sonnenschein an seiner Außenseite auf wenige Zoll seine schöne Farbe, aber im Innern behält es seine natürliche Farbe bei. Bei dem reichen Futter- und Garbenertrag im Jahr 1843 war man in vielen Gegenden genöthigt, einen Theil der Korngarben im Freien aufzusetzen; allein da diese Garben aus Mangel an Kenntniß unzweckmäßig und ohne gehörige Bedachung ausgesetzt wurden, so gingen sehr viele Körnerfrüchte zu Grunde. Deswegen verdient vorstehende Feime alle Beachtung.



IV) Das Dreschen.

Das Dreschen mit dem Flegel ist die allgemein bekannte Art, durch welche die eingeheimsten Früchte von ihren Halmen befreit werden. In schwachbevölkerten Gegenden, wo es an Arbeitern fehlt, dürfen besonders die in Oberschwaben und in Bayern üblichen Dreschmühlen (Dreschstampfen) empfohlen werden. Der Aufwand für das Dreschen ist nicht unbedeutend, indem er den 10 bis

16ten Theil der ausgedroſchenen Früchte beträgt. Der Reps, Rübſen, Buchweizen, Hirſe müſſen bald nach dem Einfahren ausgedroſchen werden. 3—4 Mann können täglich 60—80 Getreidegarben ausdreſchen. Als Durchſchnitt kann man folgendes annehmen: Wenn ein Mann täglich 12 Sri. oder Seſter Dinkel driſcht, ſo kann er vom Roggen 6, von der Gerſte 8—9, vom Haber 9—10 von Wicken 4 und vom Reps 8 Sri. oder Seſter dreſchen. Dieſe Annahme wird aber nach Beſchaffenheit der Früchte öfters bedeutend abgeändert. Das Reinigen und Putzen von Staub- und Unkrautſamen geſchieht durch Wurfeln mit der Schaufel, ſo wie durch beſondere Putzmühlen und Anwendung verſchiedener Siebe. Das Getreide, zur Ausſaat beſtimmt, wird öfters nur leicht überſchlagen, um den Vorſprung davon zu erhalten. Die beſte Zeit zum Ausdreſchen gewiſſer Früchte, die ungern ausfallen, wie z. B. der Weizen, Haber, Kleeſamen, iſt entweder bei großer Hitze oder Kälte.

In verſchiedenen Gegenden iſt auf größern Gütern das Dreſchen in Feldtennen üblich. Solche Feldtennen beſtehen aus einem hinreichend langen und breiten Tuch aus grober Leinwand, welches auf dem geebneten Boden ausgebreitet wird. Die beiden Längenſeiten des Tuchs werden 2—3 Fuß in die Höhe gerichtet und an eingeſchlagene Pföſtchen angebunden. Auf ſolchen Feldtennen werden Reps, Rübſen, Buchweizen, Hirſe ꝛc. ausgedroſchen.

Bei Mangel an Arbeitskräften oder hohen Taglohnpreiſen werden neuerer Zeit auf größeren Gütern öfters Dreſchmaſchinen angewandt, die bald mehr, bald weniger den Anforderungen entſprechen. Unter die beſſern Dreſchmaſchinen ſind zu zählen:

a) Die amerikaniſche oder New-Yorker koſtet ohne Göpelwerk 126 fl.; ein beſonderer Rechen mit 3 Reihen Zähnen 13 fl. 12 kr.; mit 2 Reihen 10 fl. 30 kr. Dieſelbe driſcht mit 8 Perſonen und 5 Ochſen in 1 Stunde 150 Garben.

b) Dreſchmaſchine nach Barret koſtet ohne Göpel 150 fl.; driſcht mit 4 Perſonen und 1—2 Pferden in 1 Stunde 100 bis 130 Garben. Der Göpel kann 200—350 fl. koſten.

c) Handdreſchmaſchine nach Hensmann wird durch 3—4 Mann in Bewegung geſetzt und driſcht mit 4 weiteren Perſonen in 1 Stunde 30 Garben und koſtet 188 fl.

Dieſen Maſchinen wird aber der Vorwurf gemacht, daß der Dinkel leicht ausgeſchlagen werde.

Das Austreten durch Pferde oder Ochſen iſt ſchon ſehr alt, und wird ſchon in der Bibel mit den Worten erwähnt: „Du ſollſt

dem Ochsen, der da drischt, das Maul nicht verbinden." Dasselbe findet in Spanien, Italien, Ungarn und in einigen Gegenden von Oberschwaben statt, wohin es sich durch ungarisches Militär, welches daselbst während der 1790er Jahre Standquartier hatte, verbreitet hat. Es gewährt für die Besitzer von großen Gütern den Vortheil, daß das müßige Gespann den Winter über beschäftigt werden kann. Die Körner werden aus dem Stroh rein herausgebracht. Mit 3 Personen und 4 Pferden lassen sich täglich 100—130 Garben ausreiten. Durch den Tritt des Viehs, wodurch die einzelnen Halme zerknickt werden, schließen sich die Röhren des Strohs zur Aufnahme des flüssigen Düngers gut auf. Das ausgetretene Stroh verliert aber an seinem Werth als Futterstroh. Zum Ausreiten eignet sich besonders der Dinkel, Haber und die Oelgewächse. Bei Mangel an Dreschern und hoher Taglohnpreise hat man dieses Ausreiten im Sommer 1857 beim Reps in Hohenheim angewandt.

§. 48. Aufbewahrung der ausgedroschenen Früchte.

Haben Fleiß und Thätigkeit des Landwirths so wie der Segen des Himmels dazu beigetragen, daß seine Scheuren und Vorrathskammern gefüllt worden sind, so muß er jetzt bei der Aufbewahrung seiner Erzeugnisse auf's Neue sorgsam zu Werke gehen; denn ohne dieses sind öfters Mühe und die darauf verwandten Kosten verloren.

Die gewöhnliche Aufbewahrung der Getreidearten geschieht in Deutschland auf den Frucht-, Schütt- oder Kornböden, auch Fruchtkästen. Ein zweckmäßig angelegter Fruchtboden muß folgenden Forderungen entsprechen: Das Getreide muß gegen jede Art des Verderbens geschützt sein. Der Kornboden muß deswegen an einem trockenen Ort liegen. Auf Stallungen oder in der Nähe von Gewässern sollte kein Getreide aufbewahrt werden. Damit kein Regen oder Schneegestöber auf den Fruchtboden eindringen kann, so muß derselbe mit einem dichten Dach versehen sein, welches gut verkalkt ist. Bei Regenwetter muß man auf dem Fruchtboden nachsehen, ob nicht durch eine fehlende Ziegelplatte Regenwasser einfließen kann. Ein guter Fruchtboden muß überall Licht und Zugluft haben. Die Luftzüge müssen einander gegenüber, und nicht höher als 2 Fuß über dem Boden angebracht sein, damit der Zugwind die Oberfläche der Kornhaufen bestreichen kann. Die Luftzüge müssen mit Holz- und Drahtgittern gegen die Vögel versehen sein. Gegen den Zudrang von Regen, Schnee, feuchten Nebel müssen angebrachte

Läden schützen. Der Fußboden darf nicht durchlöchert sein. Um Entwendungen zu verhüten, ist besonders der Fruchtboden gut zu verschließen. Die Schlüssel dürfen nicht in die Hände fremder Personen gegeben werden, weil sie von Dieben leicht in Wachs abgedruckt und nachgemacht werden. Ueberhaupt müssen diese Schlüssel gut aufbewahrt werden; denn öfters suchen auch übelgerathene Söhne den Fruchtboden des Vaters heim, und verzehnten allmählig die vorhandenen Vorräthe. Das Gestohlene wird dann gewöhnlich bei Bäckern und Bierbrauern versilbert. Wie die Körnerfrüchte auf dem Felde mit Sorgfalt gebaut, eben so müssen dieselben auch auf dem Fruchtboden gepflegt werden. Gut gepflegte Getreidearten liefern nicht nur mehr, sondern auch besseres Mehl als schlechtgepflegte, und wird deswegen von den Bäckern lieber gekauft und besser bezahlt. Der Eigennützige unterläßt aber sehr häufig das Umschaufeln der Frucht aus dem Grunde, weil sich durch das fleißige Wenden die Spitzen des Dinkels, der Gerste, des Habers abstoßen und dadurch der Fruchthaufen am Quantum etwas abnimmt. Ist die ausgedroschene Frucht nicht ganz trocken, so muß sie Anfangs dünne aufgeschüttet, und öfters gewendet werden. Ein thätiger Hausvater untersucht von Zeit zu Zeit den aufgeschütteten Kornhaufen, ob er im Innern nicht heiß wird. Ist dieß der Fall, so muß das Umschaufeln desselben sogleich vorgenommen werden. Ausgetrocknete Frucht darf 1½ Fuß, Dinkel (Spelz) 2—2½ Fuß aufgeschüttet werden. Feuchtes Getreide, Hülsenfrüchte, Oelsamen dürfen anfangs nicht höher als 4—6 Zoll aufgeschüttet, und müssen dann täglich 1—2mal umgearbeitet werden. Bei trockener Witterung werden die Luftzüge geöffnet, bei sehr feuchter werden sie aber geschlossen. Feuchtes Getreide wird im Sommer wöchentlich 2mal, im Winter einmal umgestochen. Ist dasselbe abgetrocknet, so darf es in 1—2 Monaten einmal umgestochen werden. Ist dasselbe gut abgetrocknet, so kann es höher aufgeschüttet werden. Tritt nach einer starken Winterkälte Thauwetter ein, so unterlasse man das Umschaufeln der Körnervorräthe, damit sich die wässerigen Dünste nicht an die kalten Körner ansetzen. Auch verschließe man zu dieser Zeit die Läden der Fruchtböden. Oelhaltige Samen wie Reps, Rübsen ꝛc. werden mit einem Theil der Hülsen aufgeschüttet, und die Arbeiter, die das Umschaufeln besorgen, müssen dabei immer die Lederschuhe aus- und Filzschuhe dafür anziehen. Das Umstechen geschieht theils mit Rechen, theils mit Schaufeln.

In frühern Zeiten wurde das Getreide in Italien, Spanien

und Ungarn in unterirdischen Getreide-Magazinen aufbewahrt, welche man Silos nennt. Dieselben wurden entweder in Felsen gehauen, oder in trockenem Boden ausgegraben. Um die Feuchtigkeit von den Seitenwandungen zu entfernen, werden sie vor dem Füllen ausgebrannt, und darauf mit Stroh ausgekleidet. Sind sie gefüllt, so werden sie mit Stroh und Erde bedeckt und so erhöht, daß das Wasser von oben nicht eindringen kann.

Auf den Kornböden sind die Früchte einer beständigen Verminderung durchs Eintrocknen und Abstoßen der Theile, durch Mäuse und durch den Kornwurm ausgesetzt. Gegen die Mäuse schützt man sich dadurch, daß man den Katzen einen freien Zutritt gestattet. Gegen den schwarzen und weißen Kornwurm schützt man sich dadurch, daß man Reinlichkeit und Trockenheit auf dem Kornboden beobachtet, beständig Zugluft unterhält, und das Getreide öfters umschaufelt. Gut ausgetrocknetes Getreide erhält den Kornwurm weniger als feuchtes. Hat der Kornwurm zu stark überhand genommen, so muß das Getreide weggeschafft und verbraucht werden. Auf einen solchen Kornboden darf dann ein Jahr lang kein Getreide mehr geschüttet werden. Alle Ritzen und Spalten müssen mit Kalk verstrichen werden. Reifer Hopfen, im Monat August oder September auf den Kornhaufen gestreut, soll den Kornwurm vertreiben. Kleine Vögel, die sich von Insekten nähren, wie z. B. die Rothschwänzchen, Rothbrüstchen, Bachstelzen ꝛc., die man auf den verschlossenen Kornboden sperrt, vertilgen ebenfalls den vorhandenen Kornwurm. Ueberhaupt muß ein Landwirth solche Vorkehrungen auf dem Fruchtboden treffen, daß die Kornfeinde sich nicht daselbst einquartieren, indem es leichter ist, sie davon abzuhalten, als sie später daraus zu vertilgen.

Da das Getreide durchs Eintrocknen so wie durchs Umschaufeln an Quantität (Menge) verliert, so ist dafür ein Abgang zu berechnen. Man nimmt deswegen im ersten Jahre von 100 Scheffeln oder Maltern Getreidearten 3 Schffl. oder Malter als Abgang an. Bei älterem Getreide nimmt man von 100 Schffln. oder Maltern jährlich 1½ Schffl. oder Malter als Abgang an.

Besonderer Pflanzenbau.

§. 49. Die Getreidearten.

Die Getreidearten oder Halmfrüchte gehören zum Geschlecht der Gräser, von denen sie sich aber hauptsächlich durch ihre

größere und mehlhaltige Körner unterscheiden. Das Getreide wird in Winter- und in Sommergetreide eingetheilt. Zu ersterem rechnet man den Dinkel (Spelz), Weizen, Roggen, Einkorn, Wintergerste, Winter-Emmer; zu letzterem den Hafer, Sommergerste, Sommerdinkel, Sommerweizen, Sommerroggen, Mais und Hirse. Das Wintergetreide liefert im Allgemeinen einen höhern Ertrag als das Sommergetreide, weil es durch die kühle und feuchte Witterung des Herbstes sich stärker bestaudet, wogegen das Sommergetreide durch die zunehmende Wärme des Frühlings schneller aufschießt, ehe es sich gehörig bestauden kann. Die Kultur der Getreidearten ist für Deutschland sehr wichtig, indem dieselben durch klimatische Einwirkungen weniger Noth leiden als andere landwirthschaftliche Pflanzen. Sie liefern die Hauptnahrung für den Menschen, und finden deswegen zu allen Zeiten auf den Märkten einen sichern Absatz. Durch ihren großen Strohertrag dienen sie dem Vieh zur Nahrung und zur Einstreu, und geben als Dünger dem Boden mehr zurück als die übrigen landwirthschaftlichen Gewächse. Die wichtigste Getreideart für Süddeutschland ist unter dem Wintergetreide der Dinkel, der als Hauptbrod- und Handelsfrucht auf den Märkten den größten Absatz findet. Seinem guten Gedeihen legen Klima und Boden kein Hinderniß in den Weg, und er bezahlt die Mühe des Landwirths am reichlichsten. In neuerer Zeit nimmt der Anbau des Weizens in einigen Gegenden zu. Roggen, Einkorn und Wintergerste werden im südlichen Deutschland als Handelsfrucht weniger gesucht, und deswegen beschränkt sich ihr Anbau nur in der Ausdehnung, als dieselben das Bedürfniß in der eigenen Haushaltung zum Untermahlen unter den Dinkel nöthig machen.

§. 50. Der Dinkel, Spelz, Vesen, Korn.

Der Dinkel wird besonders stark in Württemberg und Baden angebaut und ist daselbst die wichtigste Wintergetreideart, weil er ein rauheres Klima als der Weizen verträgt. Er liefert ein vorzüglich weißes Mehl, ist weniger zärtlich als der Weizen, wintert auf feuchtem Boden nicht so leicht aus, und ist dem Brande und Vogelfraß weniger ausgesetzt. Man bauet gewöhnlich dreierlei Dinkelarten an: den braunen oder rothen, den weißen und den gemischten Dinkel. Letzterer findet im Allgemeinen den größten Beifall und es wird ihm deswegen auch die größte Anbaufläche eingeräumt. Der rothe Dinkel hat den Vorzug, daß er stärkere Halme treibt, sich besser bestockt, und deswegen nicht so bald

fällt (lagert), ſtärker ſcheffelt, weil ſeine Hülſen ein größeres Geſperre machen, und dem Honigthau und Brand weniger unterworfen iſt als der weiße Dinkel; dagegen iſt der letztere mehlreicher und liefert ein ſchöneres Mehl, deswegen er auch von den Bäckern lieber gekauft wird. In neuerer Zeit wird beſonders in Württemberg der ſogenannte Vögelesdinkel, eine weiße Dinkelart, ſehr angerühmt, der nach der Volksannahme von Vögeln in einen Weinberg im Oberamte Eßlingen getragen und weiter angebaut worden ſein ſoll. Die Aehre des Vögelesdinkels iſt kürzer, und ſeine Spelze ſtehen gedrängter. Dieſelben ſind mehr ſtumpf und in die Breite gedrückt, als bei dem weißen Dinkel. Man ſäet von demſelben 5 — 6 Simri auf den Morgen und auf gut gedüngtem ſtarken Boden ſoll er ſpät geſäet werden. Er ſoll das 15 bis 18fache ſeiner Ausſaat und darüber als Ertrag liefern. In Plieningen erntete man im Jahr 1846 8 Scheffel von ½ Morgen. Als Saatdinkel ſteht der Scheffel desſelben 1 fl. bis 1 fl. 30 kr. höher im Preiſe als der übrige Dinkel. Sein Anbau hat ſich in den letzten Jahren ſehr ausgebreitet; man will aber auch hie und da die Erfahrung gemacht haben, daß er häufig ausarte oder ſeinen früheren Ruhm verliere. Seit einigen Jahren baut das Inſtitut Hohenheim einen weißen Dinkel an, den es aus der Schweiz bezog, und der den Namen Schlegeldinkel führt. Er liefert ein ſtarkes, gewichtiges Korn, ſtarkes Stroh, welches nicht leicht lagert, und dem Befallen von Roſt nicht in dem Grade unterworfen iſt wie andere Dinkelarten. Obgleich er ſtärker ſcheffelt, ſo gerbt er nicht ſo ſtark als andere Dinkelarten und ſoll auch etwas weniger Mehl liefern, weil er dicke Hülſen hat. Läßt man ihn ſehr reif werden, ſo bricht die Aehre leicht ab. Er findet überall Beifall, und fand im Spätjahr 1852 als Saatfrucht ſtarken Abſatz. Bei dem Anbau des Dinkels iſt folgendes zu beachten:

1) Boden. Er liebt beſonders den Thon- und Lehmboden, kommt auch auf einem Mergelboden gut fort, wenn er nicht ganz dürr und mager iſt. Auf ſchwerem Boden iſt das Korn mehlreicher und die Hülſe dünner als auf leichtem Sandboden.
2) Fruchtfolge. Der Dinkel iſt ſehr verträglich mit ſich ſelbſt und mit andern Früchten, deswegen kann er nach allem, ſo wie alles nach ihm folgen. Er folgt ſehr gerne nach reiner Brache, Klee, Esper, Luzerne, Tabak, Reps; weniger günſtig folgt er nach Weißkraut, Kartoffeln, Runkeln, Mais, Lein, Roggen und Hanf.

3) Beſtellung. Die Bearbeitung des Feldes hängt beſonders von der Vorfrucht ab, welche dem Dinkel vorausging, und deswegen wird öfters 1, 2 bis 3mal dazu gepflügt. Der Boden darf vor der Saat nicht zu ſehr gepülvert werden, weil die junge Saat durch die Schollen den Winter über mehr Schutz findet.

4) Düngung. Er verträgt jede Düngung vor und nach der Saat, beſonders iſt ihm auch der Pferch- oder Hurden-Dünger willkommen. Beim Ueberdüngen des Dinkels nach der Saat mit Miſt hat man öfters ſchon Beiſpiele erlebt, daß die Dinkelſaat auswinterte oder ein dünner Pflanzenſtand ſichtbar wurde. Bei ſtarker Düngung iſt leicht Lagerkorn zu befürchten. Er kommt bei mittelmäßiger Düngerkraft beſſer als der Weizen fort.

5) Saatzeit und Menge der Einſaat. In rauhen Gegenden wird öfters ſchon im Auguſt, in den wärmern aber im Septbr. und Oktbr. die Einſaat des Dinkels vorgenommen. Die frühe Saat hat beinahe immer den Vorzug vor der ſpäten. Die Menge der Einſaat hängt ab von der frühern oder ſpätern Saat, von der Kraft des Bodens, von den Vorgängern, der Güte des Samens, der Beſchaffenheit des Bodens (§. 45. E.). So ſäet man in Baden 10 — 16 Seſter, in Heſſen 3 — 5½ Simmer und in Württemberg 6 — 10 Sri. auf den Morgen. Auf einigen Bodenarten, die dem Dinkel nicht beſonders zuſagen, bauet man Miſchlingfrucht von ⅕ Roggen und ⅘ Dinkel oder 1½ Sri. Roggen und 5 Sri. Dinkel. Eine ſolche Miſchlingſaat iſt beſonders in vielen Gegenden ein bewährtes Schutzmittel gegen den Honig- und Mehlthau, gegen den Roſt. Iſt der Boden leicht, auf dem der Dinkel leicht auswintert, ſo wird der Samen flach untergepflügt, dagegen auf den mehr ſchwerern Bodenarten untergeeggt, oder öfters die Hälfte der Saat eingepflügt und die andere Hälfte eingeeggt (§. 45. G. 6.).

6) Pflege der Saat. Ein ſehr verunkrautetes Dinkelfeld durcheggt man im Frühjahr, wenn der Boden gehörig abgetrocknet iſt. Gegen das Auswintern des Dinkels ſchützt man ſich dadurch, daß man für die Ableitung jedes Uebermaßes von ſtehendem Waſſer Sorge trägt, und das Feld mit einer Walze überfährt, wenn der Boden im Frühjahr gehörig abgetrocknet iſt (§. 46. H. a. 5.). Eine ſchwache Dinkelſaat kann man dadurch unterſtützen, daß man den Winter über die Schneedecke Gülle aufführt. Auch das Felgen mit der oben §. 46. B. 1.

aufgeführten Saathacke kann sehr gute Dienste leisten. Ueppige Dinkelsaat wird im Monat Mai durch Schröpfen oder Dinkeln gegen das Lagern gesichert. Dem Ueberhandnehmen von Unkraut muß durch Jäten vorgebeugt werden.

7) Ernte und Ertrag. Die Ernte fällt in den Monat Juli und August, und beginnt, wenn die Mehrzahl der Aehren eine schiefe Richtung nach dem Boden angenommen hat. Da die Aehren leicht abbrechen, so darf das Schneiden nicht zu sehr verschoben werden. Der weniger stark ausgereifte Dinkel liefert weißeres Mehl als der überreife, woher es kommt, daß unsere Bäcker den ersten lieber kaufen als den zweiten. Nasses Wetter in der Reife- und Erntezeit schadet der Güte des Mehls leicht. Als Ertrag nimmt man vom Morgen an:

in Baden 5—24 Mltr. Korn u. 14—36 Entr. Stroh,
„ Hessen 4—14 „ „ u. 8—22 „ „
„ Württb. 4—16 Schffl. „ u. 12—30 „ „

In der Gegend von Mosbach in Baden wird der Dinkel im grünen, noch nicht ganz ausgereiften Zustande der Körner abgeschnitten, welche dann getrocknet, gedroschen, geputzt, und auf der Mühle gegerbt (geschält) werden. Diese geschälten Körner kommen dann als grüner Kern in Handel, der zu Bereitung von Suppen benützt wird.

1 Schffl. Dinkel wiegt 150 — 160 Pfd., und darüber, und gibt 110 — 120 Pfd. Kernen oder 90 — 105 Pfd. Mehl und 35 — 42 Pfd. Spreuer.

§. 51. Der Sommerdinkel.

Derselbe liefert nach verschiedenen Erfahrungen unter allen Sommergetreide-Arten einen geringen Ertrag, deswegen kann auch sein Anbau auf Boden, wo Sommerweizen, Emmer, Gerste und Haber gedeihen, nicht besonders empfohlen werden. Obgleich er in manchen Gegenden hauptsächlich stark vom Brande leidet, so wird er in andern Gegenden mit Vortheil angebaut. Sollte die Krankheit der Kartoffeln noch länger andauern, was aber die Vorsehung verhüten möge, so dürfte derselbe, so wie die vorhin genannten Sommerfrüchte, stärker angebaut werden. Als Sommerfrüchte werden der bläuliche, der schwarze Granenspelz und der weiße Spelz angebaut, welch letzterer am meisten zu empfehlen ist. Die Saat des Sommerdinkels beginnt mit der des Habers. Auf den Morgen

rechnet man 8—9 Simri Samen. Als Ertrag kann vom Morgen, je nach Beſchaffenheit der Sommerwitterung, 4—7 Schffl. an Körnern und 12—16 Cntr. an Stroh angenommen werden.

§. 52. Der gemeine Weizen.

Es gibt ſehr viele Weizenarten, die ſich durch die Farbe der Körner und des Strohs, durch die Geſtalt der Aehren, Körner und andere Eigenſchaften von einander unterſcheiden. Unter dieſen nimmt der gemeine Weizen den erſten Rang ein. Iſt der Weizen begrannt, ſo heißt er auch Bartweizen, iſt er aber unbegrannt, ſo nennt man ihn Kolbenweizen. Der begrannte Weizen liefert ein ſtärkeres Stroh, iſt dem Brande und Roſt ſo wie dem Vogelfraß weniger unterworfen, als der unbegrannte oder Kolbenweizen, welch letzterer aber dünnhülſiger iſt und ein feineres Mehl liefert. Zu den geſchätzten Winter-Weizenarten, die häufig angebaut werden, gehören: der Talaveraweizen, der Igelweizen und Whitingtonweizen, welche in Hohenheim durch ihren Ertrag ſich am Beſten bewährt haben. Keine von unſern Getreidearten artet ſo leicht aus wie der Weizen, und beſonders dann, wenn ihm Boden und Klima nicht zuſagen.

1) Klima und Boden. Der Weizen gedeiht überall in Deutſchland, mit Ausnahme der kältern Gebirgs- und Sumpfgegenden. Er liebt vorzüglich einen guten Lehm- und Thonboden, der frei von Säure iſt, und beſonders, wenn demſelben Kalk beigemengt iſt. Auf leichten Bodenarten kommt er nur dann fort, wenn dieſelben hinreichende Kraft und Feuchtigkeit beſitzen. Iſt ein Boden weniger bindend und trocken, ſo baut man auf demſelben lieber den Dinkel an, der beſſer fortkommt als der Weizen.
2) Fruchtfolge. Da der Weizen ein reines und kräftiges Land liebt, ſo muß ihm auch hierin entſprochen werden. Deswegen gedeiht er ſehr gut nach reiner Brache, Reps, Tabak, Bohnen, Mais und Klee. Wie der Dinkel, ſo gibt auch der Weizen nach Kartoffeln einen Rückſchlag. Nach ſich ſelbſt gedeiht er ſchlecht; deswegen darf er erſt nach 3 oder noch beſſer nach 4 Jahren wieder auf daſſelbe Feld kommen.
3) Vorbereitung des Bodens. Die Beſchaffenheit des Zuſtandes des Bodens verlangt bald ein einmaliges, bald ein mehrmaliges Pflügen, indem der Boden zu ſeinem guten Ge-

deihen mäßig gepülvert ſein ſoll. Gutes Kleeland braucht nur einmal gepflügt zu werden; vergraster Klee oder Grasland bedürfen ein mehrmaliges Pflügen oder eine halbe Brache. Auch kann dieſes durch das Doppelpflügen, d. h. wenn zwei Pflüge in einer und derſelben Furche gehen, erreicht werden, wenn der tragbare Boden bei ſeiner bisherigen Tiefe dieß geſtattet. Der Weizen liebt es ſehr, wenn die Saatfurche einige Wochen vor der Saat gegeben werden kann, ſo daß ſich der gelockerte Boden zuvor wieder ſetzen kann, und dies um ſo mehr, je leichter der Boden iſt.

4) Düngung. Der Weizen verlangt einen kraftvollen Boden, und liebt beſonders alte Bodenkraft. Nach Tabak, Hanf, Reps, Bohnen, Klee, zu denen gedüngt wurde, gedeiht er ohne Düngung ſehr gut. Beſitzt der Boden nicht genug Kraft, ſo muß friſch gedüngt werden, was theils vor, theils nach der Saat obenauf geſchehen kann. In vielen Gegenden bleibt es jedoch räthlich, keinen friſchen Dünger aufzuführen, indem ſich dadurch leicht der Brand einſtellt. Eine zu kräftige Düngung läßt das Lagern befürchten.

5) Saatzeit und Menge der Einſaat. Die Saatzeit iſt nach Lage und Klima verſchieden, und dauert von Anfang September bis in den November. Je rauher eine Gegend iſt, deſto früher muß geſäet werden. Nach Klee und Luzerne ſäet man ſtärker als nach Brache und Tabak. Auf ſchwerem Boden wird der Samen mit der Egge, auf leichtem aber mit dem Pfluge flach untergebracht. Gegen den Brand ſoll der zweijährige Samen ſchützen, der zur Ausſaat genommen wird (§. 46. F. 1.). Auf den Morgen ſäet man in Baden 4 — 6 Seſter, in Heſſen 1½ — 2½ Simmer und in Württemberg 2 — 4 Simri.

6) Pflege der Saat. Iſt der Boden im Frühjahr durch ſtarke Regen ſehr geſchloſſen oder verunkrautet, ſo leiſtet ein Durcheggen bei trockener Witterung vortreffliche Dienſte. Beim Auswintern des Samens muß das Ueberwalzen vorgenommen werden. Eine ſchwache Weizenſaat wird den Winter über oder im Frühjahr durch Gülle, Kalk, Taubenmiſt, Guano und Felgen im Wachsthum unterſtützt. Wenn die Weizenarten ſchwach im Frühjahr erſcheinen, ſo darf man auf kräftigem Boden die Hoffnung nicht aufgeben, indem die vorhandenen Pflanzen durch günſtige Witterung ſich ſtark entwickeln

und beſtocken. Ueppige Weizenſaat muß im Monat Mai geſchröpft werden.

7) Ernte und Ertrag. Der Weizen darf nicht zu reif werden, weil dadurch ſeine Körner hornig werden, und dann ein etwas ſchwarzes Mehl liefern. Das Abbringen geſchieht mit der Sichel, damit nicht viel Körner ausfallen. Den Weizen muß man während der Ernte beſonders gegen Näſſe zu ſchützen ſuchen. Den zur Ausſaat beſtimmten Weizen läßt man gut ausreifen, und bald nach dem Einfahren ausdreſchen.

Der Ertrag von Winterweizen ſtellt ſich gewöhnlich auf das 8—14fache der Ausſaat, und ſo nimmt man den Ertrag von 1 Morgen an:

in Baden	3—9	Mltr.	Korn u.	14—40	Cntr. Stroh,
„ Heſſen	2½—5	„	„ u.	10—28	„ „
„ Württemb.	2½—6	Schffl.	„ u.	12—35	„ „

Ein Schffl. Weizen wiegt im Durchſchnitt 280—300 Pfd. und gibt 225—242 Pfd. Mehl.

§. 53. Der Sommerweizen.

Derſelbe läßt ſich auch da anbauen, wo Klima und Boden dem Winterweizen öfters ungünſtig ſind; in manchen Gegenden jedoch iſt der Anbau des Sommerweizens unſicherer als der des Winterweizens und der Gerſte, indem er nicht nur guten Boden, ſondern auch eine warme fruchtbare Witterung verlangt. Naßkalte Witterung ſchadet ihm ſehr, ebenſo auch die Dürre. Der Sommerweizen, unter welchen beſonders der Vittoria- und Igelweizen durch ihr gutes Gedeihen zum Anbau empfohlen werden können, liefert öfters unvollkommene Körner und ein weniger ſchönes Mehl als der Winterweizen; dagegen liefert er in Sandgegenden die Hauptfrucht zu Weißmehl. Er wird frühzeitig, wie der Haber, geſäet, und verlangt eine ſtärkere Einſaat als der Winterweizen. Nach Kartoffeln, Hanf, Tabak, überhaupt nach behackten Früchten kommt er ſehr gut fort. Der Brand und Roſt ſtellen ſich häufiger bei ihm ein als beim Winterweizen. Der Ertrag der Körner iſt um ¼, an Stroh ⅕ niedriger als der vom Winterweizen. 1 Schffl. Sommerweizen wiegt 270—280 Pfd.

§. 54. Der Roggen.

Der Roggen iſt in vielen Gegenden die Hauptfrucht, und wird deswegen daſelbſt wie in einigen Gegenden von Baden auch

Korn genannt. Er liefert den größten Strohertrag, ist genügsamer mit dem Boden als der Weizen, und kann noch da angebaut werden, wo andere Winterfrüchte nicht mehr gut fortkommen. Das Mehl des Roggens ist weniger weiß als das vom Weizen und Dinkel, liefert aber ein schmackhaftes Brod, wenn es unter Weizen- und Dinkelmehl gemischt wird. In dem größten Theile von Deutschland wird der Winterroggen, für sich allein vermahlen, zu einem sehr gesunden, gedeihlichen Brode verwendet, das sich im Sommer eine, im Winter auch zwei Wochen weich und schmackhaft erhalten läßt, und eine namhafte wirthschaftliche Zugabe an gekochten Kartoffeln gestattet. In neuerer Zeit wird aus dem Roggen Kaffee bereitet, der ein nährendes Getränk liefert, einen angenehmen Geschmack hat und wegen seiner Wohlfeilheit zu empfehlen ist. Außer dem Winterroggen findet man in einigen Gegenden den Sommer-, den Stauden- und den Klebroggen, Spätkorn, angebaut.

1) Boden und Klima. Wie der Weizen die Hauptpflanze für den schweren Boden ist, so ist der Roggen die Hauptpflanze des Sandbodens; er kommt aber auch auf jedem Mittelboden gut fort. Ueberhaupt gibt es wenig Lagen und Boden, wo er nicht fortkommt. Hohe und kalte Gebirgsgegenden, wo der Weizen nicht mehr gedeiht, sagen dem Roggenbau noch zu. Ein nasser Boden ist dem Roggenbau nicht zuträglich, und solches Feld muß deswegen mit Wasserfurchen versehen werden, damit im Winter und Frühjahr kein Wasser darauf stehen bleibt. Fehlt es dem Weizen auf einem Boden an Kraft, so kann hier noch Roggen angebaut werden; übrigens liefert er auf kräftigem Boden einen guten Ertrag. Alle leichte Bodenarten sind dem Roggen um so günstiger, je mehr Humus darin enthalten ist.
2) Der Roggen folgt nach allen Früchten, selbst eine Reihe von Jahren nach sich selbst; nur nicht nach Früchten, die eine späte Einsaat und eine allzugroße Lockerheit des Bodens zur Folge haben, wie dieß gewöhnlich bei den Kartoffeln der Fall ist. Besonders folgt er gern nach reiner Brache, Dreische, (Weide- oder Grasland), Klee, Spörgel, Hülsenfrüchten, Tabak, Reps, Buchweizen. Auf gebranntem Grasland gedeiht der Roggen vortrefflich.
3) Vorbereitung des Bodens. Er verlangt einen gut gemürbten, lockern Boden, deswegen sagt ihm reine Brache vorzüglich zu. Je mehr der Boden gebunden ist, desto mehr

bedarf er Lockerung, folglich bedarf der mehr leichte Boden wenig beackert zu werden, wenn die Zerstörung des Unkrauts dieses nicht nothwendig macht. Nach Klee oder Gras muß das Roggenland mehrmals gepflügt werden. Beim Roggen beobachtet man auf leichtem Boden gerne die Regel, daß man die Saatfurche 2—3 Wochen vor der Einsaat gibt, damit sich der Boden zuvor wieder gehörig setzen oder sacken kann. Das Einschmieren des Roggens ist immer nachtheilig. Auf leichtem Boden wird er öfters 2—3 Zoll tief untergepflügt.

4) Düngung. Der Roggen verträgt jede Düngung und nimmt mit dem frischen Mist eben so vorlieb wie mit dem verrotteten Dünger. Er bedarf weniger Kraft im Boden als der Weizen; ist aber sonst für jede Düngung sehr dankbar. In gewissen Gegenden wird besonders Jauche oder Gründüngung angewandt. Auf gebundenem Boden düngt man stärker als auf leichtem. Sehr gut soll dem Roggen eine Düngung von Schaf- und Pferdemist entsprechen, ebenso auch Kalk-, Mergel- und Aschendüngung.

5) Saatzeit und Menge der Einsaat. Der Roggen verlangt eine frühe Einsaat, die ihm auch vor allen Winterfrüchten gegeben wird, damit er noch vor Winter gehörig erstarkt und sich bestaudet. Zu spät gesäeter Roggen wird selten einen guten Ertrag geben. In rauhen Gebirgsgegenden säet man ihn schon Ende Augusts. Beim Roggen verlangt man auf bindigem Boden besonders eine trockene Einsaat, dagegen ist auf Sandboden eine nasse Einsaat weniger nachtheilig.

Zur Einsaat nimmt man gerne neuen Roggen, und zwar immer das Quantum, welches beim Weizen auf den Morgen gegeben wurde.

6) Pflege. Wird der Roggen durchs Ausfrieren aus dem Boden gezogen, so läßt man bei trockener Witterung die Walze folgen. Dem stehenden Wasser muß auf dem Roggenfelde Abzug gegeben und das Unkraut im Frühjahr ausgejätet werden. In nassen Jahrgängen erzeugt sich besonders in den Roggenähren nach der Blüthe ein bläulicher oder schwärzlicher Auswuchs, welcher unter dem Namen Mutterkorn bekannt ist. Das daraus bereitete Mehl ist braun oder bläulich und stinkend. Die aus diesem Mehl bereiteten Speisen so wie das daraus gebackene Brod verursacht bei dem Genuß desselben krankhafte Zustände verschiedener Art, insbesondere Er-

brechen, Kopfschmerzen, Betäubung, Krämpfe, fallende Sucht, Lähmungen und nicht selten den Tod. In dem Städtchen Schönfeld in Böhmen erkrankten am 1. März 1844 sechs Kinder zugleich an den Zufällen der Griebel-Krankheit, davon zwei in sechs Tagen starben. Diese bedenkliche Krankheit wurde durch den Genuß eines Mehles verursacht, das nur zum zehnten Theile mit Mutterkorn gemischt war. Deswegen ist nöthig, daß der Roggen vor der Vermahlung sorgfältig von allem Mutterkorn durch Werfen, Wannen und Sieben entfernt werde. Wer im Großherzogthum Baden Getreide verkauft, welches mit Mutterkorn vermischt ist, wird mit einer Strafe von 5—25 Reichsthalern belegt.

7) Ernte und Ertrag. Die Ernte tritt etwas früher als beim Dinkel und Weizen ein. Nässe zur Erntezeit schadet dem Roggen nicht so leicht als dem Weizen. Als Ertrag nimmt man vom Morgen an:

in Baden	3—8	Mltr.	Korn u.	10—40	Cntr. Stroh,
„ Hessen	3—7	„	„ u.	7—30	„ „
„ Württemb.	2—7	Schffl.	„ u.	9—38	„ „

1 Schffl. Roggen wiegt 270—280 Pfd.

1 Scheffel Roggen steht gewöhnlich im Preise ¼ niedriger als 1 Schffl. Weizen. Der Roggen liefert das beste Material zu den Garbenbändern, mit welchen das Aufbinden viel leichter von statten geht als mit den gewöhnlichen Erntewieden. Ein starker Bund Roggenstroh liefert 70—100 Strohbänder, von denen das Hundert 4—5 kr. anzufertigen kostet.

§. 55. Der Staudenroggen, Staudenkorn.

Der Staudenroggen besitzt die Eigenschaft, daß er bei schwacher und früher Einsaat sich stark bestockt, längeres Stroh und Aehren treibt als der gewöhnliche Roggen; er fordert aber zu seinem Gedeihen einen kräftigen Boden, und wintert in ungünstiger Lage leichter aus, als der Winterroggen. Für sich allein ausgesäet, rechnet man auf den Morgen 4 Simri und unter Gerste 2¼ Simri als Saatquantum. Er ist eine sehr wichtige Pflanze für Gebirgsgegenden und besonders die Hauptpflanze, durch welche man die Feldwirthschaft mit der Waldwirthschaft wie im Odenwalde, Schwarzwald in Verbindung setzen kann (§. 19. 8.). In andern Gegenden werden die Hackwaldungen im Frühjahr, wenn der Boden mit dem Reisholz gebrannt ist, mit Haber oder Sommerroggen zu gleichen

Theilen mit Staudenroggen angesäet und eingehackt. Im Herbste wird der Haber oder Sommerroggen geerntet. Der Staudenroggen treibt im ersten Jahre keine Halme, sondern breitet sich auf dem Boden stark aus, treibt im Frühling des nächsten Jahres 4—12 Halme, deren Aehren eine reich- und mehlhaltige Frucht liefern. Im Odenwald säet man den Staudenroggen mit dem Buchweizen oder Heidekorn Anfangs Juni aus, erntet später das Heidekorn und im nächsten Jahre den Staudenroggen.

Nach einem Versuche zu Zwingenberg im Odenwalde erntete man von 4½ Sester Aussaat auf 1⅛ Morgen Hackwald 47½ Sester Staudenroggen und 104 Bund Stroh; 1 Sester wog 23 Pfund und gab 19 Pfund gutes Brodmehl und 3 Pfund Kleie. Im Großherzogthum Hessen wird in neuerer Zeit der Staudenroggen auf dem Felde angebaut, und hat schon öfters einen bedeutenden Ertrag geliefert. Man säet ungefähr die Hälfte Staudenroggen vom Saatquantum des Winterroggens aus. Die Baukosten sind unbedeutend, indem er im Frühjahr unter den Haber, die Gerste oder Heidekorn gesäet wird. Haben diese das Feld verlassen, so gibt er im Spätjahr noch ein reichliches und gutes Futter, und im darauf folgenden Jahre die Körner- und Stroh-Ernte.

§. 56. Sommerroggen.

Derselbe verdient besonders in Gegenden angebaut zu werden, wo der Winterroggen und die Gerste nicht besonders gut gerathen, oder wenn ungünstige Witterung im Spätjahr die Einsaat des Winterroggens verhindert. Er verdient besonders in kalten Gebirgsgegenden, wie z. B. auf dem Schwarzwald, wo der Winterrogen öfters auswintert, angebaut zu werden. Bei der Andauer der Kartoffelkrankheit verdient sein Anbau besonders empfohlen zu werden. Er macht gleiche Ansprüche an den Boden wie der Winterroggen. Sobald der Boden im Frühjahr abgetrocknet ist, wird die Einsaat vorgenommen; deswegen ist es nöthig, daß man die Saatfurche schon vor Winter gibt, so daß der Roggen blos eingeeggt werden darf. Dadurch bleibt die Feuchtigkeit mehr geschlossen, was sein Gedeihen mehr sichert. Sehr trockene Witterung im Frühjahr führt leicht ein Mißrathen herbei. Da sich der Sommerroggen weniger bestaudet, als der Winterroggen, so wird die Einsaat stärker gegeben. Die Ernte tritt mehrere Wochen später als beim Winterroggen ein. Der Ertrag an Korn ist um ¼ bis ⅓ niedriger als beim Winterroggen anzunehmen. In höheren Gebirgsgegenden wird er haupt-

ſächlich des Strohes wegen angebaut, welches an Ertrag alle andere Sommergetreidearten übertrifft. Der Sommerroggen wiegt etwas weniger, als der Winterroggen und iſt auch etwas niedriger im Preiſe.

§. 57. Die Wintergerſte.

Sie hat eine ſechszeilige Aehre, in welcher ungefähr 60—80 Körner gezählt werden. Sie gedeiht in wärmern Gegenden auf einem kräftigen Lehmboden. Ein magerer, leichter und trockener Boden ſagt ihr nicht zu. Ihre liebſten Vorgänger ſind: reine Brache, Reps, Bohnen, Klee; auch folgt ſie noch auf Haber und Weizen. Das Feld wird zur Wintergerſte ebenſo zubereitet, wie zu den oben aufgeführten Wintergetreidearten. Damit ſich die Wintergerſte noch vor Winter gehörig beſtocken kann, muß ſie vor oder mit dem Roggen geſäet werden. Als Saatquantum rechnet man in Baden 5—6 Seſter, in Heſſen 1½ Simmer und in Württemberg 3 Simri. Die Wintergerſte iſt dem Auswintern leicht ausgeſetzt; auch hat ſie durch den Vogelfraß vieles zu leiden. Aus dieſer Rückſicht darf man ſie nicht in der Nähe von Gebäuden, von Bäumen und Hecken anbauen, ſondern man wähle hiezu ein Feldſtück im freien Felde (§. 46. E.). Sie wird einige Wochen früher reif als der Roggen, und gewährt als wahrer Nothhelfer oder Rettermann für viele Familien neben der baldigen Benützung von Korn und Stroh den weitern Vortheil, daß das Gerſtenfeld zum Anbau von Stoppelfrüchten benützt werden kann. Bei der Andauer der Kartoffelkrankheit dürfte ſie ſtärker angebaut und beſonders im Spätjahr oder im Frühjahr Möhren (gelbe Rüben) oder Rieſenmöhren mit ausgeſäet werden; auf den Morgen rechnet man ungefähr 5 Pfd. Samen. Iſt die Wintergerſte geerntet, ſo werden die Möhren behackt und öfters auch begüllt. Auf guten Boden rechnet man auf den Morgen Wintergerſte folgenden Ertrag:

in Baden	4—8	Mltr.	Korn und	10—20	Cntr. Stroh,
„ Heſſen	3—5	„	„ und	8—16	„ „
„ Württemb.	4—6	Schffl.	„ und	10—16	„ „

1 Schffl. Wintergerſte wiegt 210—230 Pfund.

§. 58. Das Einkorn, Petersкorn.

Dieſe Weizenart hat folgende Vortheile: ſie verträgt das ſpäte Säen, wintert nicht leicht aus, lagert ſich nicht leicht, und iſt den Krankheiten des Weizens, wie z. B. dem Brande, nicht ſo ſtark

unterworfen; es liefert ein ſchönes gelbliches Mehl und ein ſchmackhaftes Brod. Das Einkorn wird in einigen Gegenden als Winterfrucht, in andern als Sommerfrucht zur Ausſaat gebracht. Man kann es vom September bis zu Anfang März ſäen; eine ſpätere Einſaat iſt nicht mehr anzurathen. Es verträgt jede Bodenart, auf dem der Spelz fortkommt, und iſt ſehr genügſam, weil es auf einem ſcholligen, ſteinigen und ſonſt ſchlechten Boden noch fortkommt, wo Weizen und Dinkel nicht mehr gut gedeihen. Es verträgt eine rauhe Bearbeitung, wenn nur der Acker nicht ſtark verunkrautet oder vergraſt iſt. Als Einſaat rechnet man auf den Morgen in Baden 5—6 Seſter, in Heſſen 3 Simmer und in Württemberg 4—5 Simri. Das Ueberdüngen des Einkorns im Winter wirkt ſehr günſtig. Auf einem guten Boden liefert es einen 16fachen Ertrag und man rechnet vom Morgen:

in Baden	5—15 Mltr.	u. 12—33	Cntr. Stroh,
„ Heſſen	5—10 „	u. 8—22	„ „
„ Württemb.	4—10 Schffl.	u. 12—30	„ „

In der Mühle gerbt es zur Hälfte und öfters auch darüber. 1 Schffl. Einkorn wiegt 150 Pfd.

Das Stroh des Einkorns iſt ſchwer, feſt und liefert das beſte Heftſtroh für die Weinberge; auch taugt es vorzüglich zum Flechten der Strohkörbe.

Die Erntezeit tritt ſpäter als die des Dinkels ein. Man läßt es auf dem Halme vollkommen reif werden, bevor man es ſchneidet. Man ſucht dann, es bald und öfters ſchon am nämlichen Tage aufzubinden und einzuführen, weil es nicht beregnet werden darf.

Die Preiſe des Einkorns ſtehen etwas niedriger als die des Dinkels.

§. 59. Die Sommergerſte.

Der Anbau der Sommergerſte iſt für den Landwirth in denjenigen Gegenden, wo ihr der Boden und Klima zuſagen, von großer Wichtigkeit. Beſonders verdient dieſer Kultur-Gegenſtand in neuerer Zeit, wo durch die Zunahme der vielen Bierbrauereien eine große Menge Gerſte verbraut wird, die ganze Aufmerkſamkeit des Landwirths. Von den verſchiedenen Gerſtenarten verdienen folgende zwei wegen ihres allgemeinen Anbaus aufgeführt zu werden:

a) die große, zweizeilige und

b) die kleine, vierzeilige Gerſte.

Erstere hat größere, schönere und mehlreichere Körner als die letztere, verlangt aber einen bessern Boden; die kleine Gerste dagegen gedeiht auf einem Boden von geringerer Güte, verträgt eine späte Aussaat, leidet weniger von trockener Witterung und ihr Gerathen ist sicherer. Außer den genannten Gerstenarten werden noch hie und da angebaut: die nackten Gerstenarten, die sechszeilige und die Pfauengerste. In neuerer Zeit finden in einigen Gegenden zwei neue Gerstenarten, nämlich die Rampto- und die Jerusalemsgerste, sehr vielen Beifall. Von den Kulturverhältnissen dieser Sommergerstearten hat der Landmann folgendes zu beachten:

1) Klima und Boden. Die Sommergerste kommt in einem kalten und warmen Klima fort; sie wird selbst auf hohen Gebirgsgegenden noch angebaut. Ein guter Lehmboden (Mittelboden) sagt ihr am Besten zu. Ist das Klima kühl und feucht, so gedeiht sie auch auf einem leichten Boden. Die Gerste verlangt überhaupt einen fruchtbaren, durch Düngung und fleißige Bearbeitung gemürbten, unkrautfreien Boden, der einen durchlassenden Untergrund hat. Auf einem zähen, kalten, nassen oder dürren magern Boden gedeiht sie schlecht, eben so auch auf einem säurehaltenden Boden. Ein kräftiger milder Lehmboden ist ihr am liebsten. Die große Gerste verlangt einen mehr bindigen Boden, dagegen kommt die kleine Gerste auf einem leichtern Boden fort, und heißt deswegen in einigen Gegenden auch Sandgerste.

2) Fruchtfolge. Weil die Gerste ein mürbes, gut gelockertes von Unkraut reines Feld liebt, so folgt sie am liebsten nach Hackfrüchten, nach welchen sie nicht nur einen sichern Ertrag, sondern auch eine bessere Qualität der Körner liefert. Steht der Boden in Kraft, so gedeiht sie auch nach Weizen, Dinkel, Roggen, Wintergerste sehr gut. Weniger gut gedeiht die Gerste nach diesen Wintergetreidearten, wenn denselben Klee oder Luzerne vorausgegangen ist. In diesem Falle ist die Aussaat von Haber mehr zu empfehlen. Schlecht geräth sie nach Stoppelrüben oder auch nach sich selbst.

3) Zubereitung des Bodens. Sie verlangt, als eine zärtliche Pflanze, ein gut bearbeitetes Feld. Nach Getreide wird ein-, zwei- bis dreimaliges Pflügen erfordert. Nach Hackfrüchten reicht öfters ein einmaliges Pflügen hin. Auf Lehmboden gibt man die Saatfurche schon vor Winter, und überläßt die rauhe Furche der Einwirkung des Winterfrostes. Im

Frühjahr wird dann der Acker blos stark übereggt. Dieses gewährt bedeutende Vortheile, indem der Acker im Frühjahr bälder abtrocknet, als wenn er noch einmal gepflügt wird, und dadurch früher eingesäet werden kann. Wird der Samen im Frühjahr blos eingeeggt und nicht zuvor gepflügt, so hält die so nöthige Winterfeuchtigkeit auch länger im Frühjahr an. Ist jedoch der Boden sehr geschlossen oder sehr verunkrautet, so wird im Frühjahr noch eine Furche gegeben. Fleißiges Eggen und Walzen darf nicht versäumt werden.

4) Düngung. Da das Wachsthum der Gerste nur kurze Zeit (10—12 Wochen) dauert, so sagt ihr alte Bodenkraft sehr gut zu. Aus diesem Grunde läßt man sie gerne in zweiter Tracht folgen. Will man zur Gerste düngen, so geschieht dieß am Besten schon vor Winter. In der Pfalz wendet man häufig schon vor Winter eine Gründüngung an; auch das Begüllen mit Jauche oder Ueberführen mit Kompost sagt ihr sehr gut zu. Den Pferch- oder Schafdünger wendet man nicht gerne zur Düngung an, weil die Bierbrauer eine solche Gerste nicht gerne aufkaufen. Bei einer zu starken Düngung hat man leicht das Lagern der Gerste zu befürchten, auch wird sie leicht dadurch doppelwüchsig.

5) Saatzeit und Menge. Auf Boden, der bald austrocknet und erhärtet, oder wo sich die Frühlingswärme frühe einstellt, beginnt die Gerstensaat öfters schon im März und April; in kälteren Gegenden aber, wo sich der Boden spät erwärmt oder noch Spätfröste häufig vorkommen, wird die Saat gewöhnlich erst im Monat Mai vorgenommen. Je leichter der Boden und je trockener das Klima ist, desto früher muß die Saat erfolgen. Eine früh gesäete Gerste gibt gewöhnlich ein vollkommeneres Korn als später gesäete, welch letztere aber öfters mehr Stroh liefert. Die kleine Gerste verträgt die Frühjahrsfröste nicht so gut wie die große; aus diesem Grunde wird dieselbe erst von Mitte April bis Mitte Juni gesäet.

Als Saatquantum rechnet man auf den Morgen in Baden 5—7½ Sester, in Hessen 1½—2½ Simmer, und in Württemberg 3—4 Simri. Eine zu starke Einsaat hat leicht das Lagern zur Folge, und eine dünne Aussaat gibt Veranlassung zur Verunkrautung. Bei trockener Witterung säet man gewöhnlich stärker. Die kleine Gerste wird stärker als die große gesäet. Ein Wechseln der Saatgerste ist öfters von

großem Nutzen. In der Pfalz und im Elsaß wird die Gerste auf leichtem Boden untergepflügt; auf schwerem Boden, der die Feuchtigkeit länger geschlossen hält, wird sie eingeeggt. Auf leichtem Boden darf das Walzen nicht unterbleiben. Ein großer Nachtheil für das Gedeihen der Gerste entsteht dann, wenn ein starker Platzregen auf die Saat folgt.

6) Pflege. Stellen sich viele Unkräuter als Disteln, Ackersenf, Hederich ein, so darf das Jäten nicht unterbleiben. Unter den Krankheiten des Getreides wird die Gerste leicht vom Staubbrand befallen. Bei anhaltender nasser, kalter und trockener Witterung tritt bei der Gerste leicht ein Gelbwerden ein. Eine zu üppige Gerste muß mit Vorsicht geschröpft werden.

7) Ernte und Ertrag. Die Ernte der Sommergerste fällt öfters mit der Dinkelernte zusammen. Da die Gerste leicht abbricht, so darf sie nicht überreif werden, stark gereifte Gerste darf nur des Morgens geschnitten werden. Die beste Zeit ist, wenn sie anfängt sich zu gelben. Die Gerste muß recht trocken eingeheimst werden, deswegen läßt man sie 5, 6 bis 8 Tage auf Schwaden liegen. Einige kleine Regen schaden ihr nicht; dagegen leidet feucht eingebrachte Gerste oder wenn sie stark und längere Zeit beregnet wurde, bedeutenden Schaden, und eine solche Gerste wird von Bierbrauern nicht gerne gesucht. Bei regnerischer Witterung oder in feuchten Lagen ist das baldige Aufbinden der Gerste in kleinen Bunden und Aufstellen im Haufen sehr zu empfehlen (§. 47. C. II. 2. c.). In der Scheuer muß man der Gerste einen möglichst luftigen Ort anweisen, damit sie nicht schwitzt, dumpfig wird und verdirbt. Fängt die Gerste in der Scheuer an heiß zu werden, so muß man eilen, sie an einen trockenen, luftigen Ort zu bringen oder umsetzen. Als Ertrag rechnet man vom Morgen:

in Baden	4—10 Mltr.	u. 9—25	Cntr. Stroh,
„ Hessen	3— 6 „	u. 7—16	„ „
„ Württemb.	3— 7 Schffl.	u. 8—20	„ „

Den Ertrag der kleinen Gerste nimmt man um $^1/_4$—$^1/_3$ niedriger als den der großen an.

1 Schffl. großer Gerste wiegt 230—240 Pfd. und 1 Schffl. kleiner Gerste 204—210.

§. 60. Der Haber.

Der Haber iſt nebſt der Gerſte das gewöhnliche Sommergetreide, welches in größerer Menge angebaut wird. Am ſtärkſten werden in Deutſchland der Rispen- oder Aſthaber und der Fahnen- oder Zoddelhaber angebaut. Der Rispenhaber liefert ein ſchweres Korn, und läßt ſich leichter und reiner ausdreſchen als der Fahnenhaber; letzterer liefert einen größern Korn- und Stroh-Ertrag, und fällt bei ungünſtiger Witterung nicht ſo leicht aus. Von dieſen zwei Hauptarten gibt es noch eine große Zahl Unterarten, z. B. den ſchwarzen und weißen Fahnen- und Rispenhaber, den Früh- oder Auguſthaber, den Sandhaber, den nackten Haber, den doppelten Haber oder Gäbeleshaber ꝛc. Letzterer unterſcheidet ſich vom Rispenhaber durch die dreiblüthigen Aehrchen; von den Blüthen in jedem Aehrchen haben eins oder zwei eine Granne, dem dritten fehlt ſie immer. In jedem Aehrchen reifen gewöhnlich zwei vollkommene Körner und gewöhnlich noch ein drittes kleineres, unvollkommenes — daher nennt man ihn in Württemberg doppelten oder Gäbeleshaber. Die reifen Samen ſind kleiner und an Mehlgehalt geringer. Er iſt zwar wegen der doppelten Körner ergiebiger, weil er im Maaße ein größeres Geſperre macht; aber nach dem Gewicht iſt er 20—25 Pfd. per Schffl. leichter, als die Rispenhaberarten und ſteht deswegen auch niedriger im Preiſe. Unter dem Rispenhaber verdienen beſonders der weiße, frühe Rispenhaber, der Kamtſchatkahaber, der auf dem Hohenheimer Verſuchsfelde nach einem fünfjährigen Durchſchnitte 11 Schffl. 5 Simri lieferte, und der engliſche Hoptounhaber, der nach einem fünfjährigen Durchſchnitte 10 Schffl. 2 Sr. per Morgen gab, empfohlen zu werden.

1) Klima und Boden. Er gedeiht in jedem Klima und ſelbſt da, wo die Gerſte unſicher fortkommt. Ebenſo verträgt er jede Bodenart beſſer, als jede andere Getreideart. Er kommt im ſchweren Thonboden wie im leichten Sand fort, wenn es nicht ganz an Bodenkraft fehlt; ſelbſt auf Moor- und Torfboden gedeiht er noch. Er iſt überhaupt in Beziehung auf Klima und Bodenart die genügſamſte Getreideart. Den beſten Ertrag liefert er aber auf Mittelboden, der mäßig feucht und kräftig iſt.

2) Fruchtfolge. Er iſt ſehr verträglich mit allen Gewächſen ſo wie mit ſich ſelbſt, und folgt deswegen mehrere Jahre nach ſich ſelbſt. Seine liebſten Vorfrüchte ſind: Klee, Neu-

bruch, Grasdreiſche und Hackfrüchte. Auf kräftigem Boden lagert er ſich, und in dieſem Fall ſind ihm Weizen und Dinkel vorzuziehen.

3) Düngung. Er verträgt jede Art von Düngung, und iſt genügſam mit dem, was er im Boden vorfindet. Man räumt ihm deswegen in der Fruchtfolge immer eine ſolche Stelle ein, wo keine andere Pflanze mehr gut gedeiht, und behandelt ihn ſo gewöhnlich als Stiefkind. Auf eine Düngung mit Kalk und Mergel gedeiht er vortrefflich. Er erſchöpft den Boden weniger als die Gerſte.

4) Feldbearbeitung. Nach Getreidearten wird zu Haber geſtürzt und tief gepflügt. Nach Hackfrüchten iſt ein einmaliges Pflügen hinreichend. Findet ſich auf dem Acker viel Wurzelunkraut, beſonders Quecken vor, ſo iſt ein mehrmaliges Pflügen nöthig. Sehr zu empfehlen iſt auch beim Haber, die Saatfurche ſchon vor Winter zu geben, und die rauhe Furche dem Winterfroſte auszuſetzen. Im Frühjahr wird dann, ſobald es abgetrocknet iſt, der Acker ſtark übereggt, geſäet, und noch einmal geeggt. Wird Klee unter dem Haber ausgeſäet, ſo muß der Acker ſorgfältiger zur Saat vorbereitet werden, als wenn dieß nicht der Fall iſt. Das Walzen des eingeſäeten Ackers gewährt auch bei Haber Vortheile.

5) Saatzeit und Menge der Einſaat. Da der Haber mehr Feuchtigkeit als die Gerſte verlangt, ſo muß man mit der Einſaat ſich beeilen. Man ſäet deswegen den Haber im Frühjahr ſobald, als die Trockenheit des Bodens es erlaubt. Auf leichtem Boden wird der Haber untergepflügt, auf etwas ſchwerem aber untergeeggt. Auf 1 Morgen rechnet man in Baden 6—12 Seſter, in Heſſen 2—3½ Simmer, und in Württemberg 3½—6 Simri. Nach Klee und Dreiſche ſo wie in trockenen Jahren ſäet man ſtärker. Den Späthaber ſäet man unter gleichen Verhältniſſen ſtärker aus als den Frühhaber.

6) Pflege der Saat. In einigen Gegenden wird der Haber auf trockenem Boden dann gewalzt, wenn er bereits aufgegangen iſt. Stellt ſich nach der Einſaat viel Samenunkraut ein, oder das Land wird durch einen Regen feſtgeſchlagen, ſo leiſtet das Aufeggen gute Dienſte. Kommt das Samenunkraut wie Hederich, Ackerſenf, Wucherblume ꝛc. dennoch fort, ſo muß zum Jäten geſchritten werden.

7) Ernte und Ertrag. Die Erntezeit fällt bei der Gelbreife in Monat Auguſt und September. Iſt der Haber überreif, ſo fallen beim Mähen mit der Geſtellſenſe öfters viele Körner aus. Da er ungleich reift, ſo läßt man ihn gern 8—10 Tage auf dem Felde in Schwaden liegen und man hat es gerne, wenn er von einem Regen befallen wird, weil er dann leichter auszudreſchen iſt und ſtärker ſcheffeln ſoll. Da übrigens das Stroh des Habers allgemein verfüttert wird, ſo kommen die Haberkörnchen, die am Stroh noch verbleiben, dem Viehſtande zu gute, und deswegen dürfte ein früheres Einheimſen beſonders bei unſteter Witterung, wie dieß im Jahr 1851 und 52 der Fall war, dem ſpäten vorzuziehen ſein. In feuchten Jahrgängen dürfte das Aufbinden und Aufſtellen in kleinen Bunden, wie bei der Gerſte, zu empfehlen ſein. Als Ertrag rechnet man vom Morgen:

in Baden	3—12 Mltr.	u.	10—27	Cntr. Stroh,
„ Heſſen	3— 6 „	u.	6—20	„ „
„ Württemb.	3— 9 Schffl.	u.	8—22	„ „

1 Schffl. Haber wiegt 160—180 Pfd.

§. 61. Der Emmer.

Den Emmer findet man in neuerer Zeit häufig als Sommerbrodfrucht in Württemberg und in den Rheingegenden angebaut; auch als Winterfrucht kommt er öfters zum Anbau. Der Farbe nach findet man weißen, rothen und ſchwarzen Emmer mit mehr oder weniger dichten Aehren. In neuerer Zeit findet der Anbau des weißen Winteremmers ſehr viel Beifall. Findet die Einſaat von Weizen, Dinkel ꝛc. im Spätjahr Hinderniſſe, ſo bleibt der Emmer für den Landwirth eine ſchätzbare Sommerfrucht, wodurch er ſein nöthiges Brodfrucht-Bedürfniß zu decken im Stande iſt. Beſonders dürfte ſein Anbau als Sommerfrucht noch weiter ausgedehnt werden, wenn die Krankheit der Kartoffeln noch länger fortdauern ſollte.

Er liebt einen trockenen jedoch nicht ganz ſandigen Boden mit guter Bodenkraft. Der Sommeremmer wird frühzeitig nach einmaligem Pflügen geſäet, und im Ganzen bei der Beſtellung wie der Haber behandelt. Der Winteremmer wird zu gleicher Zeit wie der Dinkel ausgeſäet. Als Einſaat rechnet man von Winter- und Sommeremmer 7—9 Sri. pr. Morgen. Bei dem Winteremmer findet die nämliche Bearbeitung ſtatt wie beim Dinkel. Die Ernte des

Emmers tritt um 2—3 Wochen später als die des Dinkels ein. Als Ertrag rechnet man auf den Morgen:

in Baden	6—11 Mltr. u.	16—27	Cntr. Stroh,
„ Heſſen	4— 7 „ u.	15—20	„ „
„ Württemb.	5— 8 Schffl. u.	15—22	„ „

Der rothe Emmer gerbt 3½—4 Sri. und der weiße, welcher dicke Spelzen hat, nur 2—3 Sri.; 1 Schffl. ſchwarzer Winteremmer wiegt im Durchſchnitt 151 Pfd., weißer 166 Pfd. und rother 185 Pfd. Die ſchwereren Emmerarten haben gleiche Preiſe wie die vom Dinkel. Da der Emmer keinen Regen ertragen kann, ſo muß ſeine Einerntung beſonders bei trockener Witterung geſchehen. Das Mehl von Emmer iſt von geringerer Beſchaffenheit als das vom Dinkel, und taugt deswegen blos zum Untermahlen unter Dinkel.

§. 62. Mais, Welſchkorn, Türkiſchkorn, Kukurutz.

Dieſe wichtige Pflanze, die vor ungefähr 300 Jahren aus Amerika nach Europa kam, gehört wie unſere Getreidearten zu der großen Familie der Gräſer.

Sie liefert einen großen Ertrag an Körnern, die ſich durch ihre Nahrhaftigkeit beſonders zur menſchlichen Nahrung eignen, und in vielen Gegenden zur Maſtung der Schweine und des Federviehs verwendet werden. In einigen Gegenden backt man aus ⅓ Maismehl und ⅔ Kernenmehl von Weizen oder Dinkel ein recht ſchmackhaftes Brod. Das Maismehl erfordert jedoch einen dickern Teig, damit er nicht verläuft. Die Nahrungskraft des Mais zu der des Weizens verhält ſich wie 5 : 7. Neuerer Zeit wird in einigen Gegenden von Bayern der Mais zur Bereitung von Branntwein und Spiritus verwendet. Die Stengel und Blätter liefern ein kräftiges Nahrungsmittel fürs Vieh; dieſelben enthalten viel Zuckerſtoff, der durch Auspreſſen gewonnen, und ein Syrup daraus bereitet werden kann. Die weichen Deckblätter der Maiskolben werden hie und da zum Füllen der Bettſäcke ſtatt des Strohs benützt. In den Weinbaugegenden iſt der Mais der beſte Erſatz für die Kartoffeln, wenn dieſelben noch länger von der Herbſtfäule befallen werden ſollten.

1) Wahl der Sorte. Dieſe hängt hauptſächlich von der Beſchaffenheit des Klimas ab, und man baut deswegen an als Frühmais z. B. Cinquantino, den Tyroler Frühmais, den Zwergmais für rauhe Gegenden; als Spätmais den großen gelben Mais, welcher hauptſächlich in den Weinbaugegenden angebaut wird, ferner den gelben gemeinen Mais.

2) Klima und Boden. Der Mais liebt ein warmes und mäßig feuchtes Klima, und gedeiht besonders da, wo der Weinstock noch gut fortkommt. Für rauhe oder kalte Gegenden, wo der große Mais nicht mehr zur Reife kommt, ist besonders der Cinquantino-Mais zu empfehlen, der früher reift, als der vorige. Er lieferte im Jahre 1849 in Hohenheim 7 Scheffel vom Morgen, und gab ein sehr gutes Mehl. Eine stark den Winden ausgesetzte Lage paßt nicht für den Anbau von Mais, weil dadurch die Pflanzen Schaden leiden. Er begnügt sich mit jedem Boden, mit Ausnahme des zähen Thonbodens, besonders ist ihm ein fetter, tiefer und mürber Lehmboden sehr willkommen; auf Sandboden geräth er, wenn es nicht an Bodenkraft fehlt.

3) Fruchtfolge. Der Mais folgt nach allem und mehrere Jahre nach sich selbst. Verläßt er das Land bei Zeiten, so folgt Weizen sehr gut nach ihm; ebenso gedeihen auch Sommerfrüchte, wie Haber, Gerste, Tabak, sehr gut nach ihm.

4) Düngung. Für den Mais kann man niemals zu stark düngen, und alle Arten von Dünger sagen ihm zu, besonders willkommen ist ihm der Abtrittdünger; ebenso Guano, Hornspäne, guter Compost in die Stufen und besonders ein mehrmaliges Begüllen.

5) Feldbearbeitung. Der Mais verlangt einen sehr gelockerten und mürben Boden, deswegen pflüge oder spate man das Land schon vor Winter tief um, und setze dadurch dasselbe der Einwirkung des Winterfrostes aus. Auf einem etwas schweren Boden darf das Eggen nicht vernachläßigt werden.

6) Saatzeit und Saatmenge. Da der Mais leicht von Frühlingsfrösten Schaden leidet, so wird die Einsaat gewöhnlich in der zweiten Hälfte Aprils oder Anfangs Mai vorgenommen. Zur Aussaat muß man den Samen von gut ausgereiften und vollkommenen Kolben wählen; die besten Körner zur Aussaat finden sich in der Mitte des Kolbens. Ein Einquellen des Samens befördert die Keimkraft sehr. Als Futterpflanze säet man den Mais breitwürfig; zum Reifwerden säet man ihn in Reihen wie die Bohnen, oder pflanzt ihn mit der Haue in Stufen, welche 2—2½ Fuß von einander entfernt stehen. Im Großen benützt man auch hie und da Säemaschinen, unter welchen der Burger'sche Maisdriller und die Möhl'sche Handsäemaschine besonders zu empfehlen sind. Legt

man den Samen in Stufen, so bringt man in jede 4—6 Körner, welche man nicht tief zudeckt. Den gedrillten oder in Reihen gesäeten Mais säet man in 2 Fuß entfernte Reihen, und legt in der Linie alle ½—1 Fuß ein Korn. Den Cinquantinomais legt man in mit der Hacke nach der Schnur gezogene Furchen, welche 1¼—1½ Fuß von einander entfernt sind. Die Zwischenräume dieser Reihen können noch mit Bohnen, Zwergbohnen oder sogenannten Hockerlen ausgefüllt werden. Da der Mais zu verschiedener Entfernung gepflanzt wird, so rechnet man auf den Morgen in Baden 1¼—1½ Sester, in Hessen ½—¾ Simmer, in Württemberg ⅓—¾ bis 1⅓ Sri. Raben, Elster, Sperling und Staar schaden den aufgehenden Pflanzen sehr. Man versuche in diesem Falle kreuz und quer ausgespannte Fäden oder feinen Bindfaden auszuspannen.

6) Pflege der Saat. Den Mais felgt man zweimal und häufelt ihn einmal, welch letzteres bei einer Höhe von 1½ Fuß geschieht. Bei der Reihen-Kultur im Großen felgt man mit der Pferdehacke zweimal, und häufelt ebenfalls zweimal mit dem Häufelpflug. In den Zwischenräumen muß mit der Felghacke noch nachgeholfen werden. Die Nebenschosse, welche der Mais auf kräftigem Boden treibt, müssen vor und nach der Blüthe ausgebrochen werden. Bei einer weiten Pflanzung nimmt man alle schwache Kolben weg, und läßt beim großen Mais jeder Pflanze 1—2 und beim kleinen Mais 2—3 Kolben. Ende Juni oder im Monat Juli tritt die männliche Blüthe und darauf die weibliche Blüthe ein, wo die schmächtigen Pflanzen ausgezogen werden. Nach der Blüthe oder wenn die Körner in den Kolben vollkommen entwickelt und ausgebildet sind, werden die Fahnen oberhalb schräg abgenommen, welche dann ein gutes Viehfutter liefern. In Gegenden, wo die Vögel dem Mais sehr nachstellen, läßt man diese Fahnen stehen.

7) Ernte und Ertrag. Die Ernte tritt gewöhnlich Ende Septembers oder Anfangs Oktober ein. Ist die Witterung zum Ausreifen ungünstig, so schneidet man die Stengel ab, noch ehe sie ein Frost trifft. Darauf werden die abgeschnittenen Stengel in Pyramidenform auf dem Acker aufgestellt, oben mit einem Strohband locker zusammen gebunden, und läßt sie auf diese Art nachreifen. Bei kleinen Flächen werden

die Kolben mit 4 Deckblättern paarweiſe unter Obdach aufgehängt; im Großen werden die Kolben von ihren Deckblättern entfernt, und auf einem luftigen Boden aufgeſchüttet und öfters gewendet. Nach gehöriger Austrocknung werden die Kolben entkörnt, was gewöhnlich in den Winter-Abenden geſchieht. Sind die Kolben im Backofen oder am Stubenofen ſtark ausgetrocknet, ſo geht das Entkörnen an dem eiſernen Steeg eines Fruchtmeſſes (Simri) ſehr leicht. Bei dem Anbau des Welſchkorns im Großen geſchieht das Entkörnen durchs Dreſchen, bei welchem die Kolben ſo hoch aufgeſchüttet werden, daß wenigſtens 4 Kolben übereinander zu liegen kommen, damit keine Körner zerſchlagen werden; vortheilhafter und leichter geht das Entkörnen durch die in neuerer Zeit bekannt gewordene amerikaniſche Maisentkörnungsmaſchine von ſtatten, welche 25 fl. 12 kr. koſtet. Nach dem Entkörnen müſſen die Maiskörner dünne auf einem luftigen Boden aufgeſchüttet und öfters gewendet werden, weil ſie leicht anlaufen.

Der Ertrag des Mais wechſelt ſehr und beträgt auf den Morgen:

in Baden	6—16 Mltr. Körner	u. 30—50 Cntr.		Stengel, Blätter, und Kolben.
„ Heſſen	4— 8 „ „	u. 20—36 „		
„ Württbg.	4—12 Schffl. „	u. 25—45 „		

1 Schffl. wiegt 250—300 Pfd. und gibt 280—288 Pfd. Mehl. Von 100 Pfd. Körner ſoll der Müller 83 Pfund Mehl oder Gries und 15 Pfund Kleie liefern; 2 Pfund iſt Abgang. Von Cinquantinomais kann man unter günſtigen Verhältniſſen 6—7 Schffl. ernten.

§. 63. Die Hirſe.

Die Hirſe findet man in einigen warmen Gegenden von Baden, Heſſen und Württemberg, beſonders in Pleidelsheim im Oberamt Marbach, angebaut, und liefert daſelbſt einen hohen Ertrag an Körnern ſo wie durch ihr Stroh ein ſchätzbares Viehfutter. Am häufigſten werden zwei Arten von Hirſe angebaut, nämlich:

a) die gemeine oder Riſpenhirſe,

b) die Kolbenhirſe.

Die Riſpenhirſe findet man häufiger als die Kolbenhirſe angebaut, deren Körner grau, weiß, gelb, roth und ſchwarz ſind. Gewöhnlich findet man die weiße, gelbe oder graue Riſpenhirſe ange-

baut. Auch bei der Kolbenhirse gibt es Arten mit gelben, röthlichen und bräunlichen Körnern.

1) Klima und Boden. Sie verlangt wie der Mais ein warmes Klima, dabei aber einen mehr leichten als schweren Boden, der in guter Dungkraft steht. Die Kolbenhirse verlangt ein wärmeres Klima und einen mehr gebundenen Boden. Sie verträgt große Trockenheit, und kommt deswegen auf einem Sandboden sicherer fort als Gerste und Haber. Naßkalter Boden und feuchte Witterung sind ihr deswegen sehr nachtheilig.

2) Fruchtfolge. Auf Neubrüchen, auf abgetrockneten Teichen und nach Klee gedeiht sie vorzüglich; nach Hackfrüchten und Halmgetreide aber recht gut.

3) Düngung. Sie liebt einen fetten Boden, verschmäht aber auch den frischen Dünger nicht.

4) Bearbeitung des Feldes. Im Herbst wird gewöhnlich zweimal und im Frühjahr einmal gepflügt. Das Eggen und Walzen darf bei guter Kultur nicht vernachläßigt werden. Auf Neubruch wird nur einmal gepflügt.

5) Saatzeit und Menge der Einsaat. Die Kolbenhirse braucht zu ihrer Reife 5 Monate Zeit, deswegen wird sie schon im April gesäet, wenn keine Fröste mehr zu befürchten sind. Die Rispenhirse reift schon nach 3 Monaten, und wird gewöhnlich im Mai gesäet. Der Samen wird flach untergeegt. Auf den Morgen rechnet man in Baden $1-1\frac{1}{2}$ Sester, in Hessen $\frac{1}{4}$ Simmer und in Württemberg $\frac{1}{2}-\frac{3}{4}$ Simri.

6) Pflege. Die Hirse wird in einigen Gegenden mit kleinen Häckchen zweimal behackt, gereinigt und die zu dicht stehenden Pflanzen verdünnt, so daß sie 5—6 Zoll von einander entfernt stehen. Größere Flächen werden auch übereggt, wenn die Saat $1\frac{1}{2}-2\frac{1}{2}$ Zoll hoch ist. Bei dem Anbau der Hirse dürfte besonders die Drill- oder Reihen-Kultur empfohlen werden.

7) Ernte und Ertrag. Die gewöhnlich angebaute Rispenhirse reift im August. Die Ernte ist schwierig, weil die Hirsekörner ungleich reifen und leicht ausfallen, deswegen muß sie mit Sorgfalt geschnitten werden. Ist sie gehörig reif, so suche man sie bald nach dem Schneiden einzuheimsen und auszudreschen. Die Körner müssen sorgfältig getrocknet wer-

den, damit ſie nicht anlaufen; auch das Stroh muß noch der Sonne ausgeſetzt werden, wenn man es als Viehfutter benützen will. Der Ertrag an Körnern von der Rispenhirſe ſtellt ſich:

in Baden auf 3—7 Mltr. u. 10—28 Cntr. Stroh,
„ Heſſen auf 4—6 „ u. 7—20 „ „
„ Württb. auf 3—5 Schffl. u. 9—25 „ „
1 Schffl. Rispenhirſe wiegt 265—280 Pfd. und
1 „ Kolbenhirſe „ 250—260 Pfd.

§. 64. Miſchlingfrüchte.

Es iſt in vielen Gegenden aus vieler Erfahrung bekannt, daß die gemengte Saat verſchiedener Getreidearten oder mit Hülſenfrüchten unter vielen Verhältniſſen einen höhern Ertrag liefert, als wenn jede Pflanze für ſich angebaut worden wäre. Als Gründe können wir folgende annehmen:

a) Jede Art von Pflanzen verlangt zu ihrem Gedeihen ihre beſondern Nahrungsſtoffe, indem was der einen Pflanze mundet, von der andern unberührt bleibt. Dieß iſt der Fall bei den Getreidearten und den Futterpflanzen.

b) Gewiſſe Pflanzen verlangen in ihrer Jugend Schutz gegen Hitze und Kälte, was bei dem feinen Samen der Kleearten der Fall iſt.

c) Manche Pflanzen finden, im Gemenge mit andern angebaut, Schutz gegen gewiſſe Krankheiten, wie gegen Brand, Honig- und Mehlthau (§. 46. F. 1 u. 2.).

d) Oefters ranken manche Pflanzen an den Stengeln der Pflanzen hinauf, wie Wicken an Ackerbohnen und Haber.

Als Miſchlingfrüchte werden öfters angebaut:

1) Dinkel und Roggen. Man ſäet 5 Sri. Dinkel und 1½ Sri. Roggen.
2) Auf ſchwerem Boden Weizen und Roggen.
3) Linſenroggen oder Linſenſpelz.
4) Roggen mit Winterwicken.
5) Sommerroggen und Erbſen.
6) Linſengerſte.
7) Wickhaber, Mengefutter §. 77. 1.
8) Kleegras §. 74. 7.

§. 65. Die Hülsenfrüchte.

Die Hülsenfrüchte können keinen großen Kältegrad ertragen, und deswegen werden sie blos den Sommer über angebaut. In einigen Gegenden findet man in neuerer Zeit Winterwicken und Wintererbsen, die zwar gelinde Winter aushielten, in dem strengen Winter von $18^{40}/_{41}$ und $18^{44}/_{45}$ aber in Hohenheim gänzlich erfroren. Unter Winterroggen ausgesäet, kommen sie dagegen leichter durch den Winter. Es wird angenommen, daß die Hülsenfrüchte durch ihren starken Blatt-Ansatz viele nährende Stoffe aus der Luft nehmen, und deswegen den Boden weniger erschöpfen als Getreidearten. Durch den Abfall ihrer Blätter und durch ihre Wurzeln geben sie dem Boden nährende Stoffe zurück. Der dichte Stand setzt den Acker unter Schatten, verhindert das Aufkommen des Unkrauts und die Verflüchtigung nährender Stoffe, welche von dem Boden aufsteigen und von den Blättern eingesogen werden. Sie kommen in einem etwas feuchten Klima und auf kalkhaltigem Boden sehr gut fort. Das Stroh der Hülsenfrüchte ist nahrhafter als das der Getreidearten. Die Körner der Hülsenfrüchte werden theilweise zur menschlichen Nahrung, besonders aber zur Fütterung und Mastung des Viehs benützt. Bei der Andauer der Kartoffelkrankheit verdient der Anbau von Hülsenfrüchten alle Aufmerksamkeit des Landwirths, weil sie sehr nahrhaft sind und besser nähren als die Kartoffeln, so enthalten z. B.

100	Pfd.	Kartoffeln Nahrungsstoff	½	Pfd.
100	„	Erbsen „	16	„
100	„	Bohnen „	21	„
100	„	Linsen „	38	„

folglich sind die Erbsen 32, die Bohnen 42 und die Linsen 76mal nahrhafter als die Kartoffeln.

§. 66. Die Erbsen.

Vor Einführung der Kartoffeln waren die Erbsen ein Hauptnahrungsmittel der Menschen, an deren Stelle aber jetzt bei armen Leuten die Kartoffeln getreten sind. Dadurch hat sich der Anbau der Erbsen in neuerer Zeit vermindert. Bei der Fortdauer der Kartoffelkrankheit dürfte aber ihrem Anbaue wieder mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden. Es gibt verschiedene Arten von Erbsen, die sich durch Farbe, Größe und durch die Reifezeit von einander unterscheiden. Die besten Erbsen zum Verspeisen sind die grünlichen und großen gelblichen Erbsen, nach diesen kommen die

weißen. Als vorzügliche Kocherbſen können empfohlen werden: die Golderbſe und die Olgaerbſe. Die Kapuzinererbſe, die aus Holland ſtammt, iſt die einträglichſte von allen und eignet ſich beſonders als Futtererbſe zum Anbau.

1) Boden und Klima. Sie lieben, wie alle Hülſenfrüchte, einen lockern, trockenen Lehmboden mit etwas Kalkgehalt. Ein ſchwerer, naßkalter Boden taugt nicht für die Erbſen; dagegen kommen ſie auch auf einem leichten Boden fort, wenn Lage und Witterung etwas feucht ſind. Auf ſtrengem Thon und dürrem Sand iſt der Ertrag unſicher. Säure im Boden verträgt dieſe Pflanze gar nicht. Ein mäßig feuchtes Klima iſt ihnen ſehr willkommen. Auf kraftloſem Boden gedeihen ſie ſchlecht.

   Liegt ein Feld nahe an Straßen oder Wegen, welche von Kindern häufig beſucht werden, ſo taugen ſolche angrenzenden Feldſtücke nicht für die Erbſen, weil die Schoten derſelben öfters von ſolchen naſchhaften Mäulern entwendet werden.

2) Fruchtfolge. Auf entſprechendem Boden folgen die Erbſen nach allem, beſonders nach Getreidearten und Kartoffeln. Nach ſich ſelbſt folgen ſie ſchlecht, und dürfen öfters erſt nach 6 Jahren wieder auf dem nämlichen Felde gebaut werden. Auch Winter- und Sommergetreidearten folgen öfters nicht gut nach Erbſen.

3) Düngung. Sie gedeihen beſonders gut nach einer gedüngten Vorfrucht. Eine ſtarke Düngung unmittelbar zu Erbſen liefert viel Stroh, aber wenig Körner. Iſt man auf kraftloſem Boden zu düngen genöthigt, ſo gebe man eine halbe Düngung von ſtrohigem Miſt, mit dem man die Erbſen überdüngt. Kalk und Mergel iſt eine vorzügliche Düngung für Erbſen. Gegypste Erbſen ſo wie die auf kalkhaltigem Boden kochen nicht weich. Um gut kochende Erbſen zu erhalten, ſtreuen einige Landwirthe vor dem Felgen derſelben Aſche auf das Erbſenland.

4) Feldbereitung. Die Erbſen vertragen eine rauhe Ackerbeſtellung, und deswegen wird gewöhnlich vor Winter tief und vor der Einſaat flach gepflügt. Oefters wird auch die Saatfurche ſchon vor Winter gegeben, und dann der Samen blos eingeeggt.

5) Saatzeit und Menge der Einſaat. Je leichter der Boden iſt, um ſo früher erfolgt die Einſaat; auf ſchwerem

Boden säet man später. Die Saatzeit beginnt Mitte März, und dauert bis zum Mai. Auf leichtem Boden werden die Samen mäßig tief untergepflügt, auf schwerem aber untergeeggt. Damit die Erbsen gut gejätet und gefelgt werden können, so säet man sie dann in die zweite Furche nach dem Pfluge. Auf den Morgen rechnet man als Saatgut: in Baden 5—7½ Sester, in Hessen 1¾—2½ Simmer und in Württemberg 3—4 Sri. Bei geringem Grundbesitz wird in einigen Gegenden eine Mengesaat von Erbsen und Kartoffeln vorgenommen. Beim Legen der Kartoffeln werden 2—3 Erbsen mit den Kartoffeln in die Stufen gelegt. Neigen sich später die Stengel der Erbsen zu Boden, so werden Holzreiser eingesteckt und die Stengel angebunden.

6) Pflege der Saat. Erbsen, welche man auf kleinen Flächen in Stufen oder in die Furche legt, werden behackt oder gefelgt. Zu stark verunkrautete Erbsen, welche das Jäten nicht lohnen, werden grün abgemäht und verfüttert. Stehen die Erbsen auf einem kräftigen Boden, so stecke man bei kleinen Flächen Reissach in das Land, damit sie daran hinaufranken und mehr Schoten ansetzen. Erbsen, welche längere Zeit fortblühen und keine Schoten ansetzen wollen, werden mit einer Geisel gegipfelt, damit das Wachsen ins Kraut gestört wird.

7) Ernte und Ertrag. Die Ernte wird vorgenommen, wenn die meisten Schoten reif sind. Damit nicht viele Körner verloren gehen, so muß beim Schneiden und Einheimsen große Sorgfalt darauf verwendet werden. Die Erbsen müssen vor dem Einführen gut abgetrocknet sein, und müssen deswegen mit Vorsicht mehrmals gewendet werden. Das Dörren auf Heinzen und Pyramiden (§. 73. 6.) ist besonders bei feuchter Witterung sehr zu empfehlen. Werden die Erbsen bald nach der Einfuhr ausgedroschen, so laufen sie leicht an. Aus diesem Grunde bewahrt man sie gerne einige Wochen unter Dach in der Scheuer auf, bis sie vollkommen ausgetrocknet sind. Der Ertrag wird von 1 Morgen angenommen:

in Baden 3—6 Mltr. u. 12—23 Cntr. Stroh,
„ Hessen 1½—4 „ u. 8—20 „ „
„ Württb. 2—4 Schffl. u. 10—20 „ „

1 Schffl. wiegt 300—320 Pfd.

§. 67. Die Wicken.

Die Wicken eignen ſich nicht zur menſchlichen Nahrung, werden aber häufig als Viehfutter und zur Gründüngung angebaut. Sie gedeihen auf jedem Boden, der den Erbſen zuſagt, vertragen aber auch noch einen ſchweren und feucht gelegenen Boden, wo weder Erbſen noch Gerſte gedeihen. Auch eine friſche Düngung ſagt ihnen beſſer als den Erbſen zu, obgleich man die zum Reifwerden beſtimmten Wicken nicht gerne mit friſchem Miſte verſieht, weil ſie zu üppig wachſen, und nicht viel Körner anſetzen. Nach Wicken, welche zum Reifwerden beſtimmt werden, folgen Winter- und Sommergetreidearten nicht am beſten. Werden Wicken für ſich zum Reifwerden ausgeſäet, ſo rechnet man auf den Morgen in Baden 5—7½ Seſter, in Heſſen 1½—2 Simmer und in Württemberg 2½—3 Sri. Zur Grünfütterung, mit Haber vermiſcht, wird etwas ſtärker eingeſäet; häufig wird dieſe Miſchung mit Haber zum Reifwerden ausgeſäet, und zwar nimmt man dazu drei Theile Wicken und einen Theil Haber. Die Saat bringt man mit der Egge unter. Trockenes Wetter nach der Saat iſt den Wicken nicht günſtig. Bei der Ernte werden die Wicken eben ſo behandelt wie die Erbſen. Der Ertrag der Wicken iſt etwas niedriger als der der Erbſen; den Strohertrag nimmt man in Baden an zu 14—21 Cntr., in Heſſen zu 12—16 Cntr. und in Württemberg zu 12—18 Cntr. pr. Morgen. Das Stroh der Wicken hat gleichen Futterwerth wie das der Erbſen, wenn es gut eingeheimst wurde.

1 Scheffel wiegt 300—310 Pfund.

§. 68. Die Linſen.

Da die Linſen als Viehfutter nur einen geringen Ertrag abwerfen, ſo werden ſie als Nahrungsmittel der Menſchen nur auf kleinen Flächen angebaut. Von den Linſen werden gewöhnlich zwei Arten, nemlich die große oder Pfenniglinſe und die kleine oder Feldlinſe, angebaut; erſtere artet aber auf einem geringen und magern Boden bald aus. Die Linſe verlangt einen mehr loſen als feſten Boden, und gedeiht da, wo Boden und Klima warm und trocken ſind. Ein milder Lehm und ſandiger Lehm mit Kalkgehalt iſt der beſte Boden für Linſen. Häufig findet man ſie auf kieſigem, ſchiefrigem oder ſteinigem Boden angebaut, auf dem ſie ſehr gut gedeiht. Sie liebt alte Bodenkraft, und gedeiht beſonders gut nach Kartoffeln. Bei einer zu ſtarken Düngung werden die Linſen

zu üppig und ſetzen dann wenig Samen an. Die Bearbeitung des Bodens zu Linſen iſt die nämliche, wie bei den Erbſen angegeben wurde. Eben ſo werden ſie auch zu gleicher Zeit geſäet. Bei den Linſen iſt beſonders die Drill- oder Reihenſaat zu empfehlen. Auf 1 Morgen ſäet man in Baden 3½—5 Seſter, in Heſſen 2—2½ Simmer und in Württemberg 1½—2½ Sri. Stellt ſich nach der Saat Unkraut ein, ſo nimmt man das Jäten vor. Die Ernte tritt etwas früher als bei den Erbſen ein. Sobald die Schoten anfangen, ſich braun zu färben, ſo werden die Linſen ausgezogen; überreife Linſen ſpringen in den Schoten leicht auf, wodurch viel Körner verloren gehen, deswegen erntet man ſie, wenn die eine Hälfte der Schötchen noch grün iſt. Ein Morgen liefert einen Ertrag in

Baden	2—3½	Mltr.	und	8—10	Cntr. Stroh,
Heſſen	1—2½	„	„	5— 7	„ „
Württb.	1½—2½	Schffl.	„	6— 8	„ „

1 Schffl. wiegt 308 Pfd. und das Simri mißt 12 Maas.

§. 69. Die Phaſeole oder Zwergbohne.

Die Zwergbohne wird in einigen Gegenden von Deutſchland auf den Aeckern angebaut. Ihre Körner liefern eine angenehme und nahrhafte Speiſe für den Menſchen, und deswegen verdienen ſie ſtärker angebaut zu werden, wenn die Kartoffelkrankheit noch länger anhalten ſollte. Man findet nach Farbe und ſonſtigen Eigenſchaften verſchiedene Arten. Die Phaſeole verlangt einen mehr leichten als ſchweren Boden, der beſonders warm und trocken gelegen ſein muß. Sehr gut gedeiht ſie auf Lehmboden. Ebenſo liebt ſie auch einen gut bearbeiteten und kräftigen Boden. Vor Ende April darf ſie nicht geſäet werden, weil ſie keinen Froſt ertragen kann. Die Einſaat geſchieht in Stufen oder Reihen in einer Entfernung von 1½—2 Fuß. Auf den Morgen kann als Saatgut angenommen werden in Baden 1¼ Seſter, in Heſſen ½ Simmer und in Württemberg ¾ Sri. Die Bohnen werden im Nachſommer reif und dann ausgerauft. Bei ungünſtiger Witterung werden ſie auf einem trockenen Boden getrocknet und hernach ausgedroſchen. Als Ertrag nimmt man an in Baden 3—6 Mltr., in Heſſen 2—4 Mltr. und in Württemberg 2¾—4 Schffl. Der Strohertrag iſt gering und eignet ſich zur Verfütterung.

1 Schffl. wiegt 310—340 Pfd. und das Simri mißt 12 Maas.

§. 70. Die Acker- oder Pferdebohne.

Die Ackerbohne findet man in einigen Gegenden häufig im Großen angebaut. Sie liefert einen hohen Ertrag an Körnern, die zum Untermahlen mit Dinkel öfters benützt werden und bei der Weißbäckerei liefern sie den nöthigen Zusatz unter dem Namen Kastormehl, wodurch das Weißbrod sehr locker wird; gewöhnlich werden sie aber als vortreffliches Mast- und Milchfutter angewandt. Bei der Andauer der Kartoffelkrankheit verdient sie besonders der Aufmerksamkeit des Landwirths zum Anbau in der Brache empfohlen zu werden. Sie hat kleine, länglichrunde, schwarze, braune oder graue Körner und bildet niederere Stengel als die folgende. Von der gewöhnlichen Pferdebohne unterscheidet sich die Sau- oder Buffbohne durch größere und plattgedrückte Körner so wie durch ihre frühere Zeitigung. In holzarmen Gegenden wird das Stroh der Ackerbohnen als Brennmaterial benützt.

1) Klima und Boden. Die Pferdebohne liebt ein mäßig-kühles Klima und bei einem feuchten Klima verschmäht sie auch den sandigen Lehm nicht. Was der Mais für die wärmeren Gegenden ist, das sind die Ackerbohnen für die rauheren. Sie gedeiht vorzüglich auf einem schweren gebundenen Thonboden, der unter dem Namen Weizenboden bekannt ist; dagegen gedeiht sie auf einem lockern, trockenen Boden durchaus nicht. Ein Säure- und Nässe-haltender Boden taugt nicht für Bohnen, indem sie daselbst leicht rostig werden. Sie gedeihen besonders gut auf einem festen Marschboden und auf einem reichen Lehmboden. Nach Grasdreische, Klee und Luzerne gedeihen die Bohnen auch auf einem leichten Boden sehr gut.
2) Fruchtfolge. Sie folgen in der Regel nach allen Früchten so wie alles nach ihnen. Sie bereiten den Boden für Weizen und Dinkel sehr gut vor.
3) Düngung. Sie vertragen unter allen Hülsenfrüchten den meisten Dünger, der aber, wo möglich, vor Winter aufgeführt werden soll. Die Düngung kann niemals zu stark sein, darf aber auf kräftigem Boden unterbleiben.
4) Feldbereitung. Vor Winter wird zu Bohnen tief gepflügt, im Spätjahr oder Winter gedüngt, im Frühling die Bohnen in die zweite Furche gesäet und mit dem Mist flach untergepflügt. Wurde der Mist schon vor Winter untergepflügt

ſo bedarf es keiner Pflugfurche mehr, wenn die Ackerbohnen gedrillt werden. Häufig findet man die Bohnen gedrillt oder in Reihen geſäet, was der breitwürfigen Saat vorzuziehen iſt. Bei dieſer Drillſaat zieht man mit dem Häufelpflug Furchen in einer Entfernung von 1½ Fuß, ſtreut die Bohnen mit dem bekannten Säehorn ein und übereggt das eingeſäete Feld.

5) Saatzeit und Menge der Einſaat. Sie laſſen ſich von Anfang März bis Anfang Mai ſäen; eine frühe Saat gewährt mehr Vortheile als eine ſpäte. Bei der breitwürfigen Saat braucht man auf den Morgen in Baden 6—9 Seſter, in Heſſen 3 Simmer und in Württemberg 4—5 Sri., und bei der Reihenſaat weniger. Ein etwas tiefes Unterbringen der Pferdebohnen trägt ſehr viel zu ihrem Gedeihen bei, und zwar zu einer Tiefe von 3—4 Zoll und auf leichtem Boden noch etwas tiefer.

6) Pflege der Saat. Die breitwürfig geſäeten Bohnen werden übereggt, wenn ſie 2—3 Zoll hoch gewachſen ſind; die gedrillten werden mit der Pferdehacke bearbeitet und ſpäter mit dem Häufelpflug behäufelt. Die breitwürfig geſäeten Bohnen werden zweimal mit der Hacke gefelgt, und die zu dicht ſtehenden verdünnt. Das Behacken und Behäufeln muß vor der Blüthe beendigt ſein. Sollten die Ackerbohnen längere Zeit fortblühen und keine Schoten anſetzen, ſo gipfelt man ſie durch Hülfe der Sichel.

7) Ernte und Ertrag. Die Ernte fällt gewöhnlich in den Monat Septbr. und Oktbr., wenn der größere Theil der Schoten ſchwarz iſt. Die geſchnittenen Bohnen werden in Kapellen oder kegelförmig gegen einander aufgeſtellt, um ſie abtrocknen und nachreifen zu laſſen. Iſt dieß geſchehen, ſo werden ſie aufgebunden und eingefahren. In einem feuchten Jahrgang erhöht ſich der Ertrag ſehr. Ueberhaupt kann als Ertrag angenommen werden:

in Baden	4—9	Mltr. u.	15—24	Cntr. Stroh,
„ Heſſen	2—5	„ u.	10—18	„ „
„ Württemb.	3—6	Schffl. u.	12—20	„ „

1 Schffl. wiegt 300—320 Pfd. und gibt 240—250 Pfd. Mehl.

§. 71. Der Buchweizen.

Der Buchweizen oder das Heidekorn gibt ein mehlhaltiges Korn, deſſen Grütze und Mehl beſonders in Norddeutſchland, Rußland, Polen häufig von Menſchen verſpeist werden. Weil der Teig von Buchweizenmehl nicht aufgehen ſoll, wenn es auch mit Getreidemehl gemengt wurde, ſo wird es zum Brodbacken in der Regel nicht verwendet. Im Odenwalde ſoll jedoch aus $^2/_3$ Roggen und $^1/_3$ Buchweizen ein gutes Brod bereitet werden. Geſchroten werden die Körner auch an das Vieh, beſonders an Pferde an der Stelle des Habers verfüttert, oder Branntwein daraus bereitet. Ungeſchroten liefern die Körner auch ein nahrhaftes Futter für das Geflügel. Das Kraut des Buchweizens kann grün als gutes Milchfutter dem Rindvieh verfüttert werden. Zur Blüthezeit liefert er ein vorzügliches Futter für die Bienen. In der Regel beſuchen die Bienen blos des Morgens das Buchweizenfeld. Er kommt auf geringem Boden und in rauhem Klima fort. Er iſt die Hauptpflanze des Sand-, Moor- und des abgebrannten Torfbodens. Er iſt zwar empfindlich gegen Kälte, allein da er nur 3 Monate lang das Feld einnimmt, ſo kommt er ſelbſt in rauhen Gebirgsgegenden noch fort. Er gedeiht vorzüglich auf gebranntem Moorboden oder auf einem ausgeſtockten Waldboden, aber ſchlecht auf einem naſſen oder ſchweren Boden. Er kommt beſſer auf den Höhen, wo mehr Regen eintritt, als in den Niederungen und Thälern fort, in welchen die Spätfröſte und Nebel mehr heimiſch ſind. Der Boden wird durch zweimaliges Pflügen und Eggen zur Saat vorbereitet. Er verlangt zwar wenig Dung, darf aber in kein erſchöpftes Land gebracht werden. Er wird von Mitte Mai bis Mitte Juni geſäet, weil er gegen Kälte ſehr empfindlich iſt. In einigen Gegenden folgt er auch als Stoppelfrucht nach Futterroggen, Wickfutter, nach Reps und Wintergerſte. Als Saatgut rechnet man auf 1 Morgen 2 Simri. Die Saat wird flach untergeeggt. Nach dem Aufgehen wird das Land überwalzt. Anhaltende Dürre und Näſſe, ſo wie kalte und ſcharfe Winde zur Blüthezeit ſind ſeinem Gedeihen ſehr nachtheilig, und deswegen gibt er öfters einen guten Ertrag an Körnern nnd öfters gar keinen. Es gibt keine Pflanze, die ſo abhängig von der Beſchaffenheit der Witterung iſt als dieſer Buchweizen. Im Anfange ſeines Wachsthums iſt ihm beſonders eine trockene und warme Witterung, im weitern Verlaufe warme Regen und in der Blüthe eine ſtille, trockene und warme Luft ſehr günſtig.

Ende Auguſts oder Anfangs Septembers tritt die Ernte ein. Iſt die Mehrzahl der Körner reif, ſo wird er gemäht oder geſchnitten. Das Geſchnittene wird entweder kegelförmig gegen einander aufgeſtellt, oder in kleine Büſchel gebunden, und auf dem Acker aufgeſtellt. Dieſes Trocknen dauert öfters 10 — 15 Tage. Das Ausdreſchen wird entweder auf dem Felde oder ſogleich nach dem Einführen in der Scheune vorgenommen. Der Ertrag iſt ſehr verſchieden; bald iſt derſelbe groß, bald ſehr unbedeutend, und man rechnet in

Baden	0—11	Mltr. und	8—14	Cntr.	Stroh,
Heſſen	0— 6	„ „	6—10	„	„
Württemberg	0— 8	Schffl. „	7—12	„	„

1 Scheffel Körner liefert, im Ofen gedörrt, 5 Simri (gehäuft) Schrot oder 1½—2 Simri Grütze.

Das Buchweizenſtroh muß gut austrocknen, und darf nur dann an das Vieh verfüttert werden (§. 190. 12.).

1 Scheffel wiegt 200—230 und 240 Pfund. Der Preis vom Buchweizen verhält ſich im Odenwald zu dem des Roggens wie 2 zu 3. Wenn nämlich der Roggen 8 fl. gilt, ſo bezahlt man für den Buchweizen 5 fl. 20 kr.

§. 72. Die Futterpflanzen.

Der Anbau der Futterpflanzen auf dem Acker gewährt dem Landwirthe folgende Vortheile:

1) Kann der Ackerbau bei gutem Boden, der den Kleearten zuſagt, auch ohne Wieſen beſtehen.

2) Unter günſtigen Umſtänden erzielt der Landwirth auf dem Acker durch die Kleearten einen hohen Futterertrag, ohne daß der Boden ärmer für den Anbau von Getreidearten würde, weil die Wurzeln derſelben tief in den Boden dringen, ſo daß dieſe Pflanzen von der Ungunſt der Witterung weniger gefährdet werden, als dieß öfters bei den Gräſern der Fall iſt. Daher läßt es ſich auch erklären, warum die tiefwurzelnden Kleearten länger einer großen Trockenheit widerſtehen können, weil ihre Wurzeln in dem Untergrunde Feuchtigkeit finden, welche die ſchwachwurzelnden Pflanzen nicht zu erreichen vermögen. Außerdem gewährt der Anbau dieſer Kleearten den Vortheil, daß die in die Tiefe verſenkten Düngerſtoffe von den tiefgehenden Wurzeln wieder heraufgeholt werden.

3) Der Anbau der Futterpflanzen liefert ein nahrhaftes, milchreiches und angenehmes Futter.
4) Durch den Anbau von Futterkräutern konnte in vielen Gegenden die Weide abgeschafft, und die Stallfütterung eingeführt werden, welche in Vergleich mit der Weidefütterung viele Vortheile voraus hat (§. 189.).
5) Die Kleearten, so wie die Futterwicken ziehen einen großen Theil ihrer Nahrung aus der Luft, und bereichern dadurch so wie durch ihre Wurzeln den Boden.
6) Durch ihren starken Blattansatz beschatten sie im guten Stande den Boden so, daß kein Unkraut darauf aufkommen kann.
7) Die Kultur der Futterpflanzen und besonders die der Kleearten macht den leichten Boden bindender, so daß er sich dann zum Anbau von Weizen, Dinkel und Ackerbohnen ꝛc. um so besser eignet.
8) Wenn gleich die Futterstoffe in einer geordneten Wirthschaft nicht unmittelbar verkauft werden, so tragen sie doch durch die Erzeugnisse von Fleisch, Wolle und den Verkauf von Thieren mittelbar zu den Wirthschaftseinnahmen bei; außerdem vertheilt sich die Wirkung der Futtermittel auf das gute Gedeihen aller Kulturgegenstände, erhält die Kraft des Bodens und die Fortdauer der Wirthschaftsmaschine.

§. 73. Der rothe oder dreiblätterige Klee, spanischer oder brabanter Klee.

Der dreiblätterige Klee verdient unter allen Futterpflanzen den Vorzug, und darf deswegen mit Recht an die Spitze derselben gestellt werden. Zur Einführung und Anpflanzung dieser nützlichen Futterpflanze im Großen trug ein Sachse, mit Namen Schubart von Kleefeld, sehr viel bei, der sie mit dem Sprichwort empfiehlt: „Kleereich ist steinreich.“ In Folge seiner Einführung hob sich der Ackerbau bedeutend, und der Wohlstand verbreitete sich überall, wo er eingeführt wurde.

1) Klima und Boden. Der Klee fordert ein Klima mit einem feuchten und kühlen Frühling, und eine feuchtwarme Witterung entspricht am Besten seinem guten Gedeihen. Ist der Monat April und Mai trocken, so ist das Mißrathen der Kleesaat entschieden; sonst gedeiht er da, wo das Wintergetreide noch fortkommt. Er liebt besonders einen guten Mittelboden, der etwas kalkhaltig und tiefgründig ist; gedeiht aber auch auf

ſchwerem wie auf leichtem Boden, wenn Bodenkraft vorhanden iſt, und es nicht an der nöthigen Feuchtigkeit fehlt. Ein zäher Thon bei ſchlechtem Bau, ſo wie ein dürrer und magerer Sand ſind die Bodenarten, die den Klee ausſchließen. Ein kräftiger Gerſtenboden eignet ſich am Beſten für den Klee. Auf einem lockern, ſchwammigen Boden wintert er aus, und mißräth auf einem naſſen Boden oder auf einem Boden, der einen ſteinigen Untergrund hat. Auf Boden, der dem Klee nicht beſonders zuſagt, ſäen manche Landwirthe eine Miſchung von Klee- und engliſchem Raygrasſamen (Kleegras) aus (§. 74. 7.).

2) Fruchtfolge. Er verlangt ein reines, gut gelockertes Feld, deswegen folgt er ſehr gerne nach Hackfrüchten. Die beſten Schutz- oder Ueberfrüchte für den Klee ſind: Gerſte, Haber, Weizen, Dinkel, Lein. Der Klee iſt ſehr unverträglich mit ſich ſelbſt, deswegen läßt man ihn nicht gerne wieder vor dem ſechsten Jahre auf demſelben Felde folgen. Nach Klee folgen alle Gewächſe mit Vortheil, und beſonders dann, wenn er gut geſtanden iſt. Beſonders gedeihen die Winterfrüchte ſehr gut nach ihm.

3) Feldbearbeitung. Der Klee verlangt eine fleißige Bearbeitung, was ihm durch ein öfteres Pflügen, Eggen und Walzen gegeben werden muß.

4) Saat und Saatquantum. Bei der Einſaat unter Sommerfrüchte wird der Klee geſäet, nachdem die Ueberfrucht untergebracht wurde. Derſelbe wird dann leicht eingeeggt oder auch überwalzt. Wird der Klee unter Lein geſäet, ſo wird er öfters dann erſt geſäet, bevor der Lein gejätet wird. Manche ſäen den Klee unter Winterfrucht im Frühjahr, ſo bald das Feld abgetrocknet iſt, ſo daß derſelbe leicht eingeeggt werden kann. In einigen Gegenden wird er auch auf den ſpätgefallenen Schnee oder unmittelbar vor einem Regen geſäet, wo dann das Eineggen unterbleibt. Unter Winterfrucht ſäet man ſtärker als unter Sommerfrucht, ſtärker auf Sand- als auf Mittelboden. Auf den Morgen ſäet man in Baden 12—15 Pfund, in Heſſen 8—10 Pfund und in Württemberg 1 Vrlg. oder 10—12 Pfund oder 3—4 Maas. Iſt das Kleefeld ſpäter zur Weide beſtimmt, ſo ſäet man 3—5 Pfd. weißen Kleeſamen und 3—4 Pfd. engl. Raygrasſamen mit aus. Guter Samen muß hochgelb ſein; kauft man den Samen von Händ-

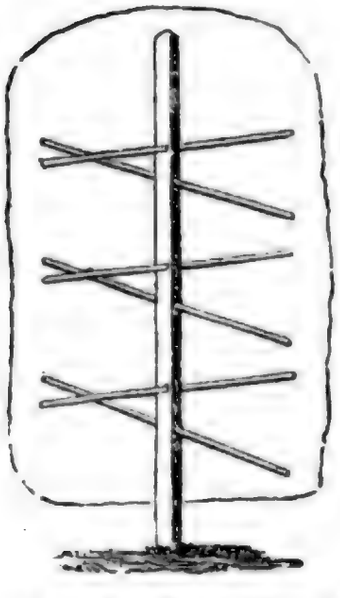
lern an, ſo iſt viel Vorſicht nöthig, indem ſolcher Samen öfters die Keimkraft durch's Dörren verloren hat. Es iſt deswegen räthlich, vor dem Ankauf ſich von der Güte des Samens durch die Keimprobe (§. 45. B.) zu überzeugen. Sehr häufig wird er auch von Samenhändlern mit Steinkleeſamen vermiſcht und verkauft. Ein etwas feuchtes Frühjahr begünſtigt das Aufgehen des Kleeſamens. Dagegen verhindert große Trockenheit im April und Mai wie im Jahr 1842 und 1846, das Aufgehen des Kleeſamens. Iſt derſelbe nicht aufgegangen, ſo iſt in dieſem Falle nöthig, die Kleeſaat bei eintretender feuchten Witterung zu wiederholen, was bis in Monat Auguſt noch geſchehen kann. In einem trockenen Sommer erzeugen ſich gewöhnlich viele Mäuſe, welche den Klee im Spätjahr abfreſſen, oder wenigſtens Schutz unter ihm finden. In dieſem Falle iſt es räthlich, den im Frühjahr geſäeten Klee im Herbſte abzumähen. Vortheilhaft iſt es, die Schafe im Spätjahr auf ſolchen Klee zu treiben, der von Mäuſen ſtark heimgeſucht wird.

5) Düngung. Er verträgt als Düngung Miſt, Gülle, Aſche, Mergel, Kalk, Gyps, Dungſalz. In einem trockenen Sommer, wo es viele Mäuſe gibt, iſt es nicht räthlich, den jungen Klee im Herbſte zu überdüngen, weil dieſelben unter dem Miſte ſichere Schlupfwinkel finden. Von dieſen Dungmitteln wird der Gyps am häufigſten angewandt, der auch vortrefflich auf den Ertrag des Klees einwirkt, beſonders dann, wenn mäßig feuchte, warme Witterung darauf folgt. Auf den Morgen rechnet man in Baden $^3/_4$—$1\,^1/_2$ Mltr., in Heſſen $^7/_8$ bis 1 Mltr. und in Württemberg 4 — 6 Sri. Gyps. Gewöhnlich gypst man im Frühjahr, wenn der Klee eine Höhe von 3—4 Zoll hat, und benützt dazu die Morgenſtunden, ſo lange der Thau liegt. Eine Miſchung von Kalk und Aſche wirkt vorzüglich als Düngung. Man wählt dazu einen windſtillen Morgen, wenn der Thau gefallen iſt. Auch ohne Kalk iſt die Aſche ein ſehr ſchätzbares Düngungsmittel für den Klee. Auch das Ueberfahren des jungen Klees vor Winter mit guter Erde iſt ein ſehr wirkſames Dungmittel. Mäht man den Stoppelklee im Spätjahr nicht ab, ſo iſt dieß auch als eine ſchwache Düngung zu betrachten. Denn gewöhnlich ſteht der nicht abgemähte Klee im Frühjahr ſchöner und üppiger als derjenige, der im Spätjahr zuvor abgemäht wurde. Sollten ſich

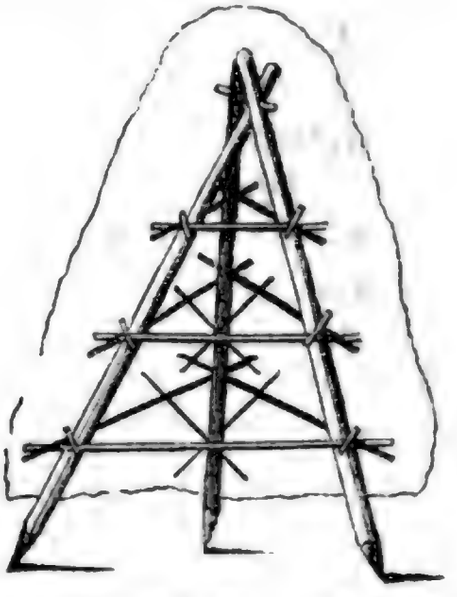
aber viele Mäuse auf dem Kleefeld zeigen, so bleibt es räthlich, dasselbe im Spätjahr abzumähen.

6) Ernte und Ertrag. Der Klee wird entweder 1 oder 2 Jahre lang benützt, und wird theils grün, theils im dürren Zustand verfüttert. Welche Vorsicht bei der Grünfütterung des Klees nöthig ist, wird bei §. 189. 6. erörtert. Gewöhnlich erntet man vom Klee 2 Schnitte, ein dritter ist öfters unbedeutend, und wird mit viel Vortheil als Gründüngung untergepflügt. Oefters kommt unter dem Klee der Wasserpfefferknöterich vor, der bei seiner Verfütterung nachtheilig auf die Gesundheit des Viehs wirkt. Bei dem Dörren des Klees gilt die Regel, denselben so wenig als möglich zu bearbeiten, damit keine Blätter abfallen können. Man läßt deswegen den gemähten Klee 1 — 2 Tage in Schwaden liegen, und schlägt dann immer 2 Schwaden bei Thaufall zusammen, so daß dieselben dadurch gewendet werden. Nach einigen Tagen bringt man den Klee des Morgens mit Vorsicht in Haufen, welche dann nach vollständiger Abtrocknung eingefahren werden. Zweckmäßiger geschieht das Dörren auf Heinzen so wie auf Pyramiden, wovon hier Abbildungen stehen. Der Kostenaufwand, den diese Trockengerüste nöthig machen, ist gegen das bessere Heuerzeugniß besonders in nassen Jahrgängen geringe, wo das Kleeheu, durch die gewöhnliche Dörrmethode sehr verdorben wird. Der etwas abgewelkte Klee kommt locker auf

Heinze.

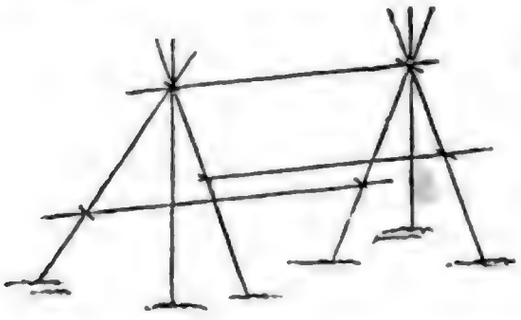


Pyramide.



die Gerüste und bleibt 8—14 Tage unberührt darauf, bis er zum Einführen trocken genug ist. Auf den Morgen schön-

ſtehenden Klee oder Wickenfutter braucht man ungefähr 65 bis 75 Heinzen oder 25 — 35 Pyramiden. Welchen Beifall das Dörren des Klees auf Trockengerüſten findet, beweist das Verfahren der Weingärtner in der Umgegend von Stuttgart.



In Ermanglung von Heinzen und Pyramiden nehmen dieſelben in feuchten Jahrgängen Wingert-Pfähle, welche ſie nach beiſtehender Figur in den Boden ſtecken, und mit Weiden aneinander befeſtigen. Durch dieſe Art des Dörrens iſt der Blätterabfall ſehr unbedeutend; beſonders dann, wenn die Einfuhr des Kleeheus des Morgens geſchieht.

Das Aufpuppen des Klees. Hat man keine Trockengerüſte, ſo dörrt man ſeit mehreren Jahren in Deutſchland den langen und nicht gelagerten Klee bei regneriſcher Witterung durch Aufpuppen. Der Klee wird in Schwaden gemäht, welche 1 — 2 Tage zum Abwelken liegen bleiben. Darauf rollt man mit einem Rechen ſo viel zuſammen, als in ein Garbenband gebunden wird. Darauf ſtellt man dieſe Kleerolle ſo auf dem Boden auf, daß die Blüthenſpitzen oben zuſammen ſtoßen. Darauf wird der untere Theil des Klees oder das Schnittende ſo weit auf dem Boden auseinander gezogen, daß dieſe Kegelform nicht durch den Wind umgeworfen werden kann. Zu dieſem Behufe bindet man dieſe Puppen mit mit einigen ausgezogenen Kleehalmen nahe an den Blüthenköpfen zuſammen, daß der Wind durchſtreichen, aber nicht umreißen kann. Umgeworfene Puppen müſſen ſorgfältig wieder aufgeſtellt werden. In 6—8 Tagen iſt der Klee ſo getrocknet, daß er eingefahren werden kann. Sollte das Schnittende der Puppen auf dem Boden noch etwas feucht ſein, ſo legt man die Puppen des Morgens einige Stunden vor dem Einfahren um. 4—5 Cntr. Klee geben 1 Cntr. Kleeheu; aber 4—5 Cntr. grüner Klee nähren beſſer als 1 Cntr. Kleeheu, weil bei letzterem der Faſerſtoff ſchon holziger wurde. Der Ertrag an Klee iſt öfters ſehr verſchieden und beträgt vom Morgen im dürren Zuſtand:

in Baden 24—70 Cntr.
„ Heſſen 16—50 „
„ Württb. 20—60 „

7) Samen-Erzielung. Ein üppiger Kleewuchs taugt nicht zur Samengewinnung; deswegen wählt man gerne den zweiten Schnitt, der in der Regel nicht zu kräftig steht. Besonders sehe man darauf, ob sich die Blüthenköpfe fest anfühlen lassen. Lockere oder weiche Köpfe liefern wenig Samen. Den Samenklee mähet man, wenn die spätblühenden Kleeköpfe ausgebildete Körner zeigen. Man läßt den Samenklee nach dem Mähen 1—2 Tage in Schwaden liegen, kehrt sie dann behutsam um, und setzt sie nach 1—2 Tagen in kleine Hocken auf. Auch bei dem Dörren des Samenklees empfehlen sich obige Heinzen und Pyramiden. Sind die Samenköpfe fest anzufühlen, was bei warmer Sommerwitterung gewöhnlich der Fall ist, so streift man dieselben in manchen Gegenden mit der Hand ab, und trocknet sie auf dem Fruchtboden. 1 Samenkopf kann 100—130 Samen enthalten. Der Kleesamen wird am Besten entweder bei großer Hitze oder bei großer Kälte ausgedroschen. Der Ertrag des Kleesamens ist sehr verschieden und wechselt beim Morgen

in Baden zwischen 8—16 Sester,
„ Hessen „ 2— 4 Simmer,
„ Württemb. „ 4— 8 Simri.

1 Cntr. mißt ungefähr 3 Simri oder 36 Maas. 1 Cntr. Kleesamen kostet 20—30 fl.

Im Jahr 1852 zeigte sich in Bodelshofen, O. A. Kirchheim ein krankhafter Zustand bei dem dritten Schnitt des rothen Klees, der wahrhaft giftige Wirkungen auf das Vieh äußerte. Pferde, Ochsen und Kühe schäumten schon nach drei Stunden nach dem Genuß desselben und ein auffallend heftiger Speichelfluß stellte sich ein, so daß ganze Schoppen Speichel ausliefen und die Krippen mit Wasser füllten. Dabei wurden die Thiere von den heftigsten Koliken ergriffen, so daß sie sich auf dem Boden wälzten. So wie anderes Futter darunter gemischt wurde, hörte die Wirkung wieder auf. Man entdeckte auf den Kleeblättern zahlreiche Punkte, welche von einem ähnlichen Pilze herzurühren scheinen, wie man ihn auf den Blättern der von der Kartoffelseuche befallenen Kartoffelpflanzen wahrnimmt.

§. 74. Verschiedene sonstige Kleearten.

1) Der weiße Klee, hie und da auch Steinklee genannt, ist besonders schätzbar bei Anlegung von künstlichen Wiesen und Weiden. Er kommt auf schlechtem Boden fort, und verdient

da besonders angebaut zu werden, wo der rothe Klee nicht mehr fortkommt. Man säet auf den Morgen ungefähr die Hälfte vom rothen Klee. Bei einer Kalk- und Aschendüngung geräth er vorzüglich. Zum Abmähen für sich allein wird er nicht angebaut, weil er kaum einen vollen Schnitt liefert; öfters wird er auch auf schlechten, steinigen Feldern zur Gründüngung angesäet. Zur Blüthezeit liefert er ein gutes Bienenfutter. Das Heu des weißen Klees ist von besonderer Güte, und deswegen ist sein häufiges Vorkommen auf den Wiesen sehr erwünscht. Der weiße Klee liefert einen größern und sichern Samenertrag als der rothe Klee, nämlich 8—10 Simri.

2) Seit einigen Jahren hat sich eine neue Kleeart auf deutschen Boden verpflanzt, die den Namen Bastardklee, Schwendischklee führt. Die Blüthenköpfe desselben haben die gemischte Farbe des rothen und des weißen Klees. Derselbe nimmt mit geringerem Boden vorlieb als der rothe Klee und liefert einen dichten und geschlossenen Stand, obgleich er weniger Saatgut, 6 Pfd. auf den Morgen, bedarf. Er soll mehrere Jahre im Boden aushalten und bis zum vierten Jahre, wo er sich festgewurzelt hat, im Ertrag stets zunehmen. Weil er sich stark bosht (bestaudet), so läßt er sich von keinem Unkraut verdrängen. Der Zollcentner Samen kostet 72 fl. und das Pfund 50 kr. Dieser Bastardklee liefert den Bienen eine gute Honigernte.

3) Der Inkarnatklee oder rosenrothe Klee. Er verträgt kein rauhes Klima, kommt aber auf einem trockenen und ziemlich mageren Boden noch fort. Er gedeiht sehr gut auf sandigem Lehm und lehmigem Sand mit einigem Kalkgehalt. Er gibt nur einen Schnitt, der weniger beträgt als ein Kleeschnitt. Vom Vieh wird er weniger gern als der rothe Klee gefressen, und darf deswegen seinem Werthe nach nicht an die Seite des rothen Klees gestellt werden. Als Heu hat er gleichen Werth wie der rothe Klee. Nach verschiedenen Anpreisungen soll er früher gemäht werden können als die Luzerne, was sich bis jetzt nach unsern klimatischen Verhältnissen nicht bewährte. Der Inkarnatklee darf nicht wie der übrige Klee unter eine Ueberfrucht gesäet werden, weil er bälder als diese, wie z. B. Gerste, reift. Gewöhnlich bringt man ihn in eine passende Stoppel, wo man ihm eine entsprechende Vorbereitung

durch ein einfaches Pflügen, Eggen, Walzen ꝛc. gibt. Er wird theils als Winter-, theils als Sommerfutterpflanze angebaut, und im erſteren Falle im September und im zweiten im Monat März oder April ausgeſäet. Als Saatmenge rechnet man 5—6 Maas oder 16—20 Pfd. 1 Morgen liefert einen Ertrag von 20—25 Entr. Heu. Iſt der rothe Klee nicht aufgegangen oder vernichtet worden, ſo bricht man ihn um, übereggt das Land und ſäet Inkarnatſamen ein, von dem das Pfund 18—20 kr. koſtet.

4) Der Mellioten- oder Hanf-, auch Wunderklee genannt, wurde in neuerer Zeit ſehr mit Unrecht angerühmt, weil er vom Vieh wegen ſeines ſtarken Geruchs und ſeiner harten Stengel nicht gerne gefreſſen wird. Sein Werth beſteht hauptſächlich darin, daß er noch auf einem ſchlechten, ſteinigen, lettigen Boden fortkommt, wo er beſonders zur Gründüngung angebaut zu werden verdient. Den vielen Lobpreiſungen, die in den Zeitungen ſeinen hohen Futterwerth ſo wie ſeinen ſpinnbaren Baſt anrühmen, muß man keinen Glauben ſchenken, weil er die Probe nicht aushält.

5) Kuhgras oder ausdauernder Klee kam vor einigen Jahren aus England, und hat mit dem dreiblättrigen Klee große Aehnlichkeit, ſoll aber längere Zeit als der dreiblättrige Klee auf dem Felde aushalten, was ſich nach den Erfahrungen in Hohenheim nicht beſtätigt hat. Er iſt ebenſo nahrhaft und wird vom Vieh auch eben ſo gerne gefreſſen, wie der dreibättrige.

6) Hopfenklee und Hopfenluzerne verdienen hauptſächlich bei Anlegung von künſtlichen Wieſen angeſäet zu werden. Neuerer Zeit findet man es vortheilhaft, unter den rothen Klee einige Pfunde von dieſem Hopfenklee mit unterzuſäen, wodurch die Futtermaſſe bedeutend erhöht wird.

7) Gemiſchte Kleeſaat, Kleegras. Auf Boden, der dem rothen Klee nicht beſonders zuſagt oder feucht iſt, bauen die Engländer eine gemiſchte Kleeſaat von rothem Klee und engliſch Raygras. Man hat dieſes hie und da ſchon in Deutſchland auf Boden verſucht, der dem Klee nicht beſonders entſprach, und dadurch einen reichlichen Futter-Ertrag erhalten. Zur Kleegrasſaat ſäet man in Hohenheim 7 Pfd. rothen Klee, 3 Pfd. Hopfenklee und 3 Pfd. engl. Raygrasſamen.

§. 75. Die Luzerne, ewiger Klee, blauer, auch Schweizerklee, Monatsklee.

Die Luzerne ist nebst dem rothen Klee eines der wichtigsten Futterkräuter, und übertrifft diesen in manchen Gegenden, Lagen und Jahrgängen. Sie kommt in den trockenen Jahrgängen fort, wo das Gedeihen des rothen Klees mißlich ist. Diese nützliche Futterpflanze wird bis jetzt im Allgemeinen noch nicht in der Ausdehnung angebaut, wie es ihr gebührt. Der hohe Werth dieser Königin unter den Futterpflanzen wurde besonders in dem trockenen Sommer von 1842 allgemein anerkannt, wo sie bei den hohen Futterpreisen ihren Anbau reichlich belohnte. Viele Gegenden am Rhein haben dem günstigen Anbau dieser Pflanze ihren Wohlstand zu verdanken. Deswegen verdient die Luzerne überall, wo ihr Boden und Lagen zusagen, angebaut zu werden, besonders weil sie auch immer der sicherste Anker bei einer großen Futternoth ist. Dagegen darf sie, so wie auch der Esper und Klee auf einem Baumgut nicht angebaut werden, weil durch ihre tiefgehenden Wurzeln den Obstbäumen zu viele Nahrung entzogen würde.

1) Klima und Boden. Die Luzerne verlangt ein warmes, ja sie verträgt sogar ein heißes und trockenes Klima, wo der rothe Klee verdorrt; sie kommt aber auch in einem mehr gemäßigten Klima gut fort. Ein feuchter und kühler Jahrgang liefert einen geringen Luzerne-Ertrag. Sie liebt einen tiefgründigen, nicht an Nässe leidenden Boden, der mehr warm als kalt ist. Kalk- und Mergelboden sagt ihr vorzüglich zu; besonders gut kommt sie auf ausgereuteten Weinbergen und Hopfengärten fort. Sie verlangt einen möglichst gereinigten, mürben, tiefgelockerten und kräftigen Boden. Anstauende Nässe ist, wie allen Kleearten, ihr Hauptfeind.
2) Fruchtfolge. Da die Luzerne nach ihrer Lage, ihrem Boden und ihrer Pflege bald länger, bald kürzer dauert, so läßt sie sich nicht gerne in eine geordnete Fruchtfolge bringen. Im Allgemeinen bleibt die Regel, daß man sie so lange benützt als sie noch einen guten Ertrag abwirft. Die liebsten Vorgänger für die Luzerne sind Hackfrüchte und besonders Hopfen. Die besten Vorfrüchte sind solche, welche den Boden, frei von Wurzel- und Samenunkraut, tief gelockert und mit Bodenkraft hinterlassen. Siehe unten Nro. 8.
3) Feldbearbeitung. Der Boden muß von allem Unkraut

gereinigt ſein, und deswegen läßt man gerne eine Hackfrucht oder eine reine Brache vorausgehen. Beſonders nachtheilig iſt der Luzerne alles Wurzelunkraut, beſonders aber die Quecken. Ein tiefes Pflügen, beſonders aber Doppelpflügen, ſagt ihr ſehr gut zu. Sie wird gewöhnlich wie der rothe Klee unter einer Sommerhalmfrucht ausgeſäet; öfters ſäet man ſie auch unter Buchweizen, Hirſe, welche man frühzeitig abmäht und verfüttert. Sollte ſich die Ueberfrucht, alſo die Gerſte oder der Haber, lagern, ſo bleibt es räthlich, dieſelben abzumähen, damit die Luzerne nicht erſtickt.

4) Einſaat und Menge der Saat. Die Luzerne liebt beſonders die Wärme und deswegen bleibt es auch räthlich, ſie im Frühjahr nicht zu bald auszuſäen, wenn noch ein harter Froſt bei ihrem Keimen befürchtet werden ſollte. Je weniger der Boden und die Lage der Luzerne zuſagen, deſto ſtärker muß geſäet werden. Man rechnet auf den Morgen in Baden 20—30 Pfd., in Heſſen 14—16 Pfd. und in Württemberg 16—24 Pfd. Samen. Oefters wird angerathen, rothen Klee mit der Luzerne auszuſäen, was aber nicht zu empfehlen iſt, weil der rothe Klee im zweiten Jahre die Luzerne leicht unterdrückt. Da nun der rothe Klee im dritten Jahre ausbleibt, ſo gibt es leicht Leerſtellen. Der gute Luzerneſamen iſt ſchön gelb und glänzend; der weiße Samen wurde nicht gehörig reif und der braune wurde öfters durch's Dörren verdorben. Von der Güte des Samens muß man ſich durch die Keimprobe überzeugen (§. 45. B.). Unter dem angekauften Luzerneſamen findet ſich öfters Samen von der Flachsſeide, der durch ein feines Sieb entfernt werden muß.

5) Pflege und Düngung. Das Ueberhandnehmen von Unkraut iſt der Luzerne ſehr nachtheilig, deswegen ſuche man ſie, wenn ſie mehrere Jahre alt iſt, im Frühjahr mit einer eiſernen Egge durchzueggen. Zu dieſem Durcheggen iſt beſonders die Walz'ſche Luzernegge zu empfehlen, von der die vierſpännige 41 fl. und die zweiſpännige 29 fl. 30 kr. koſtet. Dieſelbe kann auch ſonſt zur Saat, ſowie zum Reinigen eines Ackers von Wurzelunkraut, wie Quecken ꝛc. ſehr zweckgemäß verwendet werden. Oefters kommt unter der Luzerne die Flachsſeide vor, die leicht um ſich greift, und großen Schaden macht. Sobald ein gelber Fleck von dieſer Flachsſeide zu ſehen iſt, ſo ſchore man eine etwas größere Fläche um, und begieße die

Stelle mit ſcharfer Jauche, worauf dann wieder Luzerneſamen eingeſäet wird. Das Beweiden der Luzerne mit Schafen iſt in den erſten Jahren ſehr nachtheilig. Das Gypſen und Aſcheaufführen mit einem Zuſatz von Dungſalz leiſtet auf der Luzerne gute Dienſte. Ebenſo auch Kalkaſche von Kalkbrennereien. Gute Erde ſo wie Mergel, womit der Boden den Winter über mit 40—50 Wagen überfahren wird, wirken ſehr gut. Friſcher Miſt iſt nicht zuträglich, beſſer aber ganz verrotteter oder reiner Kompoſt-Dünger, eben ſo auch das Begüllen. Auch der Chauſſeeabraum von Straßen, welche mit Kalkſteinen beſchlagen werden, leiſtet, mit Miſt vermengt, in mehreren Gegenden gute Dienſte. Bei dem Düngen des Luzernefeldes ſei man beſonders darauf bedacht, daß der Dünger keinen Unkrautſamen mit ſich führt.

6) Ertrag. Die Dauer der Luzerne iſt nach Boden und Lage ſehr verſchieden. In einigen Gegenden dauert ſie nur 3—4 Jahre, in andern 10—15 Jahre. Sie gewährt den Vortheil, daß ſie 8—10 Tage vor dem rothen Klee gemäht werden kann; ſie liefert öfters 4—5 Schnitte. Man mähet ſie in der Regel, ehe ſie in volle Blüthe tritt, damit ihre Stengel für das Vieh nicht zu hart werden. Als Ertrag nimmt man vom Morgen an:

in Baden	34—80	Cntr.
„ Heſſen	28—40	„
„ Württemb.	30—70	„ Dürrfutter.

Das Dörren der Luzerne wird eben ſo behandelt wie das beim rothen Klee. Das Luzerneheu iſt ein vorzügliches Dürrfutter für Pferde.

7) Samen-Erzielung. Die Luzerne ſetzt viel Samen an, wenn ſie keinen üppigen Stand hat. Derſelbe iſt auch leichter auszudreſchen als der vom rothen Klee. Man erntet gewöhnlich gleiche Samenmenge wie vom rothen Klee. Zum Samenertrag wählt man gerne ein älteres Luzernefeld, weil das jüngere zu ſtark durch das Samentragen angegriffen würde. Der Centner Luzerneſamen koſtet 24—40 fl.

8) Aufbruch des Luzernefeldes. Zeigen ſich viele Leerſtellen im Luzernefeld, ſo muß daſſelbe umgebrochen werden, was am vollkommenſten durch Spaten geſchieht. Durch das Doppelpflügen mit Hülfe eines Schwerz'ſchen oder Flandriſchen Pflugs kann gleichfalls der Umbruch vorgenommen werden. Daſſelbe geſchieht gewöhnlich vor Winter. Auf dieſen Neu-

bruch folgt gerne Haber, Hackfrüchte, Tabak, Mais, Reps ꝛc. und in den Weinbaugegenden beſonders der Weinſtock. Luzerne darf vor 6 Jahren nicht wieder auf dasſelbe Feld kommen. Andere nehmen an, daß man mit der Wiederkehr ſo viele Jahre zuwarten müſſe, als ſie zuvor das Feld eingenommen hatte.

Neuerer Zeit wurde eine neue Luzerneart bekannt, die den Namen gelbe oder Sandluzerne führt. Sie nimmt mit einem geringern Boden vorlieb und liefert einen hohen Ertrag. Sie liefert jährlich zwei bis drei Schnitte und dauert 3—4 Jahre und öfters noch länger. Durch das Abweiden beſtockt ſich die Sandluzerne ſtark.

§. 76. Die Esparſette oder der Esper.

Dieſelbe iſt eine ſchätzbare Futterpflanze auf Boden, wo ſie gut fortkommt, und wo der rothe Klee und die Luzerne mißrathen. Sie liefert das beſte und geſundeſte Futter, welches die blähenden Eigenſchaften der Kleearten nicht beſitzt.

1) Boden. Sie liebt eine ſonnige Lage und einen ſtark kalkhaltigen Boden mit tiefem Untergrund, der ihr das Eindringen der Wurzeln erlaubt. Ein mooriger und naßkalter Boden taugen nicht zu ihrem Anbau. Sie gedeiht noch auf einem trockenen, flachgründigen Boden mit einem Untergrund von Steingerölle, von Kalkſteinen und iſt hier die einzig ſichere Futterpflanze. Sie verträgt noch ein rauheres Klima als Luzerne, und begnügt ſich auch mit magerem Boden, wenn nur die Lage trocken iſt.

2) Die Zubereitung des Bodens geſchieht eben ſo wie beim rothen Klee. Hackfrüchte ſind auch für den Esper die beſten Vorgänger. Man ſäet ihn unter Winter- und Sommergetreide, ſo wie unter Grünfutter.

3) Einſaat und Saatquantum. Der Samen wird von der Mitte März bis Ende Aprils geſäet, und 1 auch 2mal flach übereggt. Die Esparſette verlangt eine dichte Einſaat und man rechnet auf den Morgen in

Baden 12—18 Seſter,
Heſſen 1—1¼ Malter,
Würtb. ¾—1½ Scheffel.

Da der Samen des Espers beim Dreſchen nicht leicht aus den ſtarken Hülſen ſpringt, ſo wird er mit denſelben ausgeſäet.

Feuchte Witterung nach der Einsaat wirkt günstig auf die Entwicklung der Pflanzen.

4) Pflege und Düngung. Stellt sich im ersten Jahre Unkraut ein, so muß gejätet werden; eben so ist auch das Aufeggen im Frühjahr rathsam. In den ersten Jahren müssen die Schafe von dem Esperfeld entfernt gehalten werden. Zur Düngung wendet man den Gyps, Seifensiederäscherich, Gülle und Kompost an, der aber von Unkraut frei sein muß. Auch das Pferchen und Aufführen von Erde leistet gute Dienste.

5) Ertrag. Auf günstigem Boden dauert die Esparsette 10—15 Jahre. Wird sie in eine Fruchtfolge aufgenommen, so wird sie bälder wieder umgebrochen. Sie gibt im Ertrag einen Hauptschnitt, der gewöhnlich im Monat Juni gemähet werden kann. Man läßt dieselbe in volle Blüthe kommen, ehe man sie zum Füttern oder Dörren benützt. Zur Blüthezeit liefert sie für die Bienen eine vorzügliche Honigtracht. In ganz günstigen Jahren hat man öfters noch einen zweiten Schnitt zu hoffen, der aber öfters kaum halb so viel beträgt als der erste. Ein Morgen liefert im dürren Zustand einen Ertrag und zwar in

Baden von 18—40 Cntr.
Hessen „ 14—28 „
Württb. „ 17—35 „

Die Esparsette wird ebenso gedörrt wie der Klee und die Luzerne. Das Esperfutter hat einen etwas höhern Werth, als der des Klees und der Luzerne. 1 Cntr. Espersamen kostet ungefähr 10—14 fl.

6) Samenerzielung. Zur Samenerzielung wählt man wie bei der Luzerne ein älteres Feld. Man trocknet die Samenpflanzen entweder auf Pyramiden oder man streift den gereiften Samen von den stehenden Stengeln ab. Von 1 Morgen kann man Samen ernten in Baden 3—6 Malter, in Hessen 3—5 Malter und in Württemberg $2\frac{1}{2}$—$4\frac{1}{4}$ Schffl. Auf ungünstigem Boden für die Esparsette säet man öfters Luzerne mit unter, und da, wo die Esparsette nach einigen Jahren umgebrochen wird, findet man öfters auch rothen Klee mituntergesäet. Die Esparsette darf wie die Luzerne mehrere Jahre nicht wieder auf dasselbe Feld gebracht werden. Nach den Erfahrungen einiger Landwirthe soll er nicht vor 15—20 Jahren auf demselben Felde wieder gedeihen. Nach der Espar-

ſette ſoll der Roggen nicht gut gedeihen; dagegen beſſer der Weizen, Dinkel, Gerſte, Haber und beſonders die Kartoffeln.

§. 77. Verſchiedene andre Futterpflanzen.

Hat der Landwirth mit ungünſtigen Einwirkungen der Natur zu kämpfen, ſo daß das Gedeihen der oben aufgeführten Futterpflanzen gefährdet wird, ſo hat er ſeine Zuflucht zum Anbau von Futtererſatz-Mitteln zu nehmen. Von denſelben verdienen für die ſüddeutſchen Kulturverhältniſſe folgende empfohlen zu werden:

1) Mengefutter, Wickfutter, Wickhaber. Dieſes Mengefutter iſt das wichtigſte Futtermittel beim Mißrathen des Klees. Es beſteht aus 6 Theil Wicken, 4 Theil Haber, 1 Theil Erbſen und 1 Theil Ackerbohnen. In einer warmen Lage und bei einer ſpäten Ausſaat iſt das Unterſäen von Mais von großem Nutzen. Auf den Morgen rechnet man das nämliche Saatquantum von Wicken oder Erbſen, nämlich $3\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2}$ Simri. Das Feld zu Wickhaber wird auf die gleiche Weiſe vorbereitet wie zu Haber. Die erſte Saat nimmt man vor, ſobald der Boden im Frühjahr abgetrocknet iſt. Fehlen die Kleearten, ſo muß von 14 zu 14 Tagen eine neue Einſaat vorgenommen werden. Das Gypſen der Futterwicken bei einer Höhe von 3—4 Zoll wirkt vortrefflich. Der Ertrag von 1 Morgen kann angenommen werden in Baden 18—36 Cntr., in Heſſen 12—24 Cntr. und in Württemberg 15—30 Cntr. im dürren Zuſtand. Als Grünfutter hat das Futtergemeng einen etwas geringern Werth als der rothe Klee, dagegen wird es gedörrt demſelben gleichgeſchätzt.

2) Futterroggen, Staudenroggen. Derſelbe iſt ein wichtiges Futtermittel, weil es 10—14 Tage vor den Kleearten, zu einer Zeit, wo in der Regel Futtermangel ſtatt findet, gemäht werden kann. Er läßt ſich recht gut auf einem Felde anbauen, wo man Kartoffeln, verpflanzte Runkeln und Reps zu bauen gedenkt, weil er das Feld frühzeitig genug räumt. Will man den Boden unmittelbar darauf nicht wieder anpflanzen, ſo kann ihm noch eine gute Brachbearbeitung gegeben werden. Man ſäet im Spätjahr den Futterroggen, wozu der Samen von unſerem gewöhnlichen Winterroggen gewählt wird, etwas früher und $\frac{1}{3}$ ſtärker als den gewöhnlichen Roggen. Man mähet den Futterroggen im Frühjahr zur Zeit

des Schoſſens bis zur Blüthe. Als Ertrag rechnet man auf den Morgen

in Baden 90 — 100 Entr.
„ Heſſen 65 — 75 „
„ Württemb. 80 — 90 „ Grünfutter.

Dieſes Grünfutter bildet im Frühjahr einen zweckmäßigen Uebergang von der Dürrfütterung zur Grünfütterung. Will man dieſen Futterroggen nicht grün verfüttern, ſo mähet man ihn im geſchoſſenen Zuſtande grün ab, dörrt ihn, und ſchneidet denſelben im nächſten Winter mit anderem Futter zu Häckſel. Werden unter dieſen Futterroggen die in neuerer Zeit bekannt gewordenen Winterwicken und Wintererbſen (§. 65.) mit untergeſäet, ſo wird dadurch die Menge und Güte des Ertrags bedeutend erhöht. Unter Roggen ausgeſäet, ertragen dieſe Winterhülſenfrüchte die Kälte des Winters leichter, als wenn ſie ohne eine Ueberfrucht ausgeſäet werden. Säet man Anfangs Auguſt den Staudenroggen (§. 55) aus, ſo läßt ſich öfters im Spätjahr noch ein Schnitt ernten. Auch die Wintergerſte wird öfters in ſolchen Gegenden, wo ſie häufig angebaut wird, als Futterpflanze benützt. Ihre Behandlung iſt die gleiche wie beim Futterroggen.

3) Mais. Derſelbe iſt in warmen Gegenden und kräftigem Boden ein ſehr ſchätzbares und empfehlenswerthes Futtermittel, welches die beſte und meiſte Milch liefert. Als Futtermais kann er ſelbſt noch in Gegenden angebaut werden, wo er nicht mehr zur Reife kommt. Er wird auf ein gut bearbeitetes kräftiges Land von Mitte Aprils an, auch als Stoppelfrucht Ende Juli breitwürfig geſäet. Als Futtermais wird auf den Morgen noch einmal ſo viel ausgeſäet als bei der gewöhnlichen Maisſaat, und zu dieſem Behufe wählt man den Samen von den großen Maisſorten. Die Ausſaat geſchieht theils breitwürfig, theils gedrillt. Einige Landwirthe ſäen 4 Sri. Mais und 1 Sri. Erbſen auf den Morgen. 1 Morgen liefert unter günſtigen Verhältniſſen einen großen Futterertrag und zwar

in Baden 135—160 Entr.
„ Heſſen 100—120 „
„ Württemb. 120, 140—200—300 Entr. Grünfutter.

Als Stoppelfrucht ſtellt ſich der Ertrag niedriger, iſt aber für wärmere Gegenden und beſonders in trockenen Sommern,

wo das Futter gewöhnlich mißräth, nicht genug anzuempfehlen. Bei diesem Futter geben die Kühe einen großen Milchertrag; dabei muß aber auch angenommen werden, daß der Futtermais den Boden bedeutend angreift. Ebenso behauptet man, daß der Grünmais als Futtermittel dem Vieh das Maul wund mache.

4) Buchweizen. §. 71. Wenn der Buchweizen in Süddeutschland nach seinem Körnerertrag nicht immer den Wünschen des Landwirths entspricht, so gewährt er als Futterpflanze nach seinem Krautertrag weit mehr Sicherheit und besonders in sehr trockenen Sommern, wo keine Saat von Futterpflanzen gelingen will. In dieser Beziehung war er als Herbstfutter in dem heißen Sommer von 1842 in mehreren Gegenden ein wahrer Nothanker, um den hungernden Viehstand durchzubringen. Er liefert etwa 100 Cntr. Grünfutter per Morgen. Die Güte dieses Futters kann noch erhöht werden, wenn man den Buchweizen im Gemenge von Hirse und Mais aussäet.

5) Kürbis. Die Kürbise werden in einigen Gegenden zur Fütterung des Rindviehes und der Schweine benützt. Sie verlangen ein warmes Klima mit einem lockern, trockenen und kräftigen Boden, der mehr leicht als schwer ist. Sie werden häufig unter Mais oder auch in ausgestockten Weinbergen angebaut. Sie werden in einer Entfernung von 10—12 Fuß gepflanzt und dazu Löcher gemacht, welche mit verrottetem Mist gefüllt, und darauf mit Erde bedeckt werden. Sind die Frühlingsfröste vorüber, etwa zu Anfang des Monats Mai, so legt man 3—5 Kürbiskerne in die gedüngte Stufe, und bedeckt sie mit einer 1—2 Zoll tiefen Erdschichte. Die Zwischenräume müssen durch Felgen von Unkraut rein gehalten werden. Im August kann öfters schon mit der Grünfütterung der Kürbise angefangen werden. 1 Morgen kann einen Ertrag von Futter liefern und zwar:

in Baden	100 — 120	Cntr.
„ Hessen	85 — 92	„
„ Württemb.	90 — 110	„

Aus den Körnern der Kürbise wird ein brauchbares Brennöl gewonnen.

6) Der große Spörgel ist eine Futterpflanze, welche häufig in Norddeutschland angebaut wird. Sein Werth besteht hauptsächlich darin, daß er auf geringem Sandboden noch gedeiht,

daß er ſchnell wächst (8—9 Wochen) und ſehr genügſam mit der Bodenkraft iſt. Dieſe Sandpflanze liefert ein ſehr gutes Grünfutter, welches bei Melkvieh auf viele und gute Milch einwirkt. Auf einem ſchweren und kalten Boden, ſo wie in einem zu heißen und trockenen Klima mißräth er. Er wird im Monat April, Mai oder Juni geſäet, und man rechnet in Baden 15—18 Pfund, in Heſſen 9—11 und in Württemberg 10—12 Pfd. Samen auf den Mrgn. Gut geſtandener Spörgel kann einen Ertrag von 20—25 Cntr. Heu und 4 Cntr. Samen per Morgen geben. Zu Grünfutter wird er etwas früher gemäht. 1 Pfd. Spörgelſamen koſtet 12 kr.

7) Der Mohar oder Muhar iſt eine Hirſenart, die in Ungarn allgemein bekannt iſt. Ihr Werth beſteht darin, daß ſie auf ſchlechten Grundſtücken, beſonders auf einem trockenen und leichten Boden fortkommt, und daß ſie als gutes Pferdefutter verwendet werden kann.

8) Seit einigen Jahren wird in der Gegend von Heilbronn eine neue Futterpflanze angebaut, die den Namen Zucker-Mohrhirſe oder Sorgho führt. Dieſelbe gleicht ſo ziemlich der Maispflanze und iſt auch dem Futterwerth derſelben gleich. Der Samen hat die Größe eines Hanfkorns, von brauner, rother oder auch ſchwarzer Farbe. Auf den Morgen braucht man 5—6 Pfund Samen, wovon das Pfund 30—36 kr. koſtet. Die Pflanze iſt gegen Frühjahrsſpätfröſte ſehr empfindlich und kann deswegen in den Weingegenden erſt in der zweiten Hälfte Mais geſäet werden, verlangt aber die gleiche Düngung wie der Mais. Der Samen wird in Reihen von 1½ Fuß Entfernung und in 3—4 Zoll Abſtand geſäet. Das Feld wird einmal behackt und einmal die Pflanzen angehäufelt. Die Ernte dieſer Futterpflanze tritt im Auguſt oder September ein, wo die Stengel eine Höhe von 7—8 Fuß erreichen. Das Vieh frißt das ſüße Futter ſehr gerne; kann aber auch als Dürrfutter den Winter über an Rindvieh und Schafe verfüttert werden. Der Morgen kann in günſtigen Jahren 300 bis 350 Cntr. Grünfutter liefern, von dem 3 Pfd. 1 Pfd. Heu dem Futterwerth nach gleich zu ſchätzen ſind. Erntet man den Sorgho frühe, alſo Anfangs Auguſts, ſo läßt ſich ein zweiter Schnitt hoffen.

§. 78. Zweckmäßige Vorschläge bei einem entstehenden Futter- und Strohmangel.

Der äußerst trockene Sommer von 1842 hat bekanntlich durch das Mißrathen der meisten Brodfrüchte, der Kartoffeln und der Futtergewächse eine allgemeine Theurung herbeigeführt. Besonders drückend wurde für den Viehbesitzer die große Futternoth, so daß vieles Vieh abgeschafft werden mußte. Sollte für die Zukunft diese Noth wieder zurückkehren, was aber Gott verhüten möge, so dürften folgende Vorschläge nicht unbeachtet bleiben, und zwar dürfte zuerst

A) Für den nächsten Herbst und Winter in Vorschlag gebracht werden:

1) Das Einsammeln und Anwenden wilder Kastanien, wo solche vorkommen. Dielben werden gekocht, und die braune bittere Brühe davon abgegossen. Darauf werden sie abermals mit Wasser übergossen, einige Zeit stehen gelassen und dann wieder abgegossen, worauf sie unter anderem Futter verfüttert werden können. Man kann die Kastanien auch recht sorgfältig trocknen, und dann auf einer Lohmühle zu Schrot verkleinern lassen. Von diesem Schrot gibt man dann dem Vieh unter das kurze Futter.
2) Ebenso gut sollen auch Eicheln mit anderem Futter verfüttert werden können.
3) Benützung des Laubs der Weinstöcke und der verschiedenen Obstbäume, welches im Monat August mit Sorgfalt gesammelt, gut getrocknet und im Winter, mit Stroh geschnitten, verfüttert wird.
4) Das Abschneiden der Laubreiser von Pappeln, Linden, Erlen, Birken, Eschen, Buchen, Eichen, des Haselnußstrauches ꝛc. Dieselben werden zusammengebunden und an der Sonne getrocknet und den Winter gefüttert. Diese genannten Laubgattungen haben, gut getrocknet, den Futterwerth wie das Heu und zum Theil noch einen höhern. Besonders hat die Laubfütterung einen hohen Werth für die Schafe und Ziegen.
5) Sammeln der für den Ackerbau so sehr schädlichen Quecken. Dieselben werden gewaschen, getrocknet und dann verfüttert.
6) Die Wein- und Obsttröber, welche man in Fässer oder Bottiche einsalzt (§. 169. A. 9.).
7) Die Aussaat von Wickengemenge, von Mais, Buchweizen

zum Grünabfüttern. Beſonders iſt bei großer Trockenheit, wo weder Wickengemenge, noch Mais zum Keimen kommen, die Saat von Buchweizen zu empfehlen, der auch noch bei großer Trockenheit am leichteſten zum Keimen kommt.

8) Ausſaat von Winterroggen, Wintergerſte zum Abweiden im Spätjahr und zur Grünfütterung im Frühjahr.

9) Ausſaat von Stoppelrüben, wo ſolche gedeihen. Die ſtarke Ausſaat dieſer Stoppelrüben war beſonders in dem trockenen Sommer von 1857 das Hauptmittel, um dem damals drohenden Futtermangel im Herbſte kraftvoll begegnen zu können.

10) Benützung der Repsſchoten mit Wurzelwerk vermiſcht, oder durch Selbſterhitzung (§. 187. 5.) ſchmackhafter und verdaulicher gemacht. Ebenſo benütze man die Spreu von Dinkel zur Fütterung ſorgfältig.

11) Beſonders müſſen die Erträge von Stroh als Futterſtoffe benützt und zu dieſem Behufe kräftige Nahrungsmittel, wie Körner, Malz, Oelkuchen ꝛc. mitgereicht werden.

12) Gehörige Vorbereitung des Futters durch Schneiden, Anbrühen, Kochen und Selbſterhitzung (§. 187.).

13) Sorgfältige Benützung der Weiden auf Wieſen, ſo lange die Herbſtwitterung es erlaubt.

14) Entwurf eines entſprechenden Futterplans, nachdem man den Futtervorrath berechnet, eintheilt und die Futterportionen darnach beſtimmt, ſo daß die Dienſtboten oder Viehwärter die Futterportionen im Vorwinter nicht nach Willkühr und Laune vorlegen, und dann zu ſpät an eine weiſe Sparſamkeit und Ordnung erinnert werden (§. 174. 5.).

B) Als Maßregel für das nächſte Jahr, wenn die Kleeſaat nicht aufgegangen iſt, dürften empfohlen werden:

1) Einſaat des Sommerſtoppelfeldes mit Futterroggen und Wintergerſte. Kann man Winterwicken und Wintererbſen ankaufen, ſo dürften dieſe mit untergeſäet werden. Nach dieſem Futterroggen kann dann das Feld noch mit Runkeln, Kartoffeln ꝛc. angepflanzt oder zum Anbau von Reps vorbereitet werden.

2) Einſaat von Futtergemenge in gewiſſen Zeitperioden.

3) Ausſaat von Welſchkorn mit Erbſen und Wicken.

4) Benützung des gutſtehenden Kleefeldes im zweiten Nutzungsjahre.

5) In manchen Gegenden wird der Klee, wenn er im Frühjahr nicht aufging oder durch Mäuse vernichtet wurde, im Monat September unter Futterroggen ausgesäet. Ist das Spätjahr günstig, so bestockt sich der gesäete Klee noch so, daß er den Winter aushalten kann. Der Futterroggen wird dann Anfangs Mai gemähet, wo dann der Klee auf kräftigem Boden noch zwei Schnitte liefert.

C. Als Ersatz des Strohes kann empfohlen werden:

1) Jede Art von Streu, welche die Waldungen darbieten, ferner die Benützung des Mooses der Waldungen und Wiesen, welche man scharf aufrecht oder aufeggt.
2) Einstreu von trockener Erde, Sand, Torf- und Moorboden, Rasen ꝛc.
3) Sägemehl.
4) Stoppeln des Winterfeldes, welche gewonnen werden können, wenn man flach pflügt, scharf eggt und die Stoppeln dann zusammenrecht.
5) Ginster oder Pfriemen, Heidekraut, Heidelbeerkraut.
6) Wasserpflanzen wie Schilf, Seggen- und Binsenarten.

§. 79. Die Wurzelgewächse, Brach- oder Hackfrüchte.

Die Wurzelgewächse gewähren dem Landwirthe bedeutende Vortheile, indem besonders die früher stattgefundene Brache damit angebaut, die Nahrungsstoffe der Menschen und Thiere vermehrt, und ein verdorbenes, verunkrautetes Feld verbessert werden kann. Durch den Anbau der Wurzelgewächse werden besonders die Futterstoffe für den Viehstand bedeutend vermehrt, und in trockenen Jahrgängen, wo der Ertrag der Wiesen und Kleefelder immer niedrig ist, hat man in vielen Wirthschaften den Viehstand größtentheils mit Wurzelwerk und Stroh überwintert. Sie liefern unter den Futterstoffen den größten Ertrag, enthalten aber 70—80 Procent Wassergehalt. Von den Wurzelgewächsen erfreuen sich die Runkeln und Kartoffeln in einigen Gegenden durch Fabrikation von Zucker, Branntwein und Stärke eines vortheilhaften Absatzes. Dabei hat man jedoch auch auszusetzen, daß sie den Boden sehr angreifen, und daß die Aufbewahrung der Wurzelgewächse in größerer Menge etwas schwierig ist. Bei dem Anbau derselben hat der Landwirth aber folgendes zu berücksichtigen:

a) Ob der Boden mit der gehörigen Bodenkraft versehen, oder

ob man den gehörigen Dünger dem Felde zuzuführen im Stande sei. Vortheilhafter bleibt es immer, wenn man schon im Spätjahr einen Vorrath von Dünger hat, so daß man denselben schon vor Winter dem zu Wurzelgewächsen bestimmten Felde zuführen kann.

b) Ob die Kulturkosten, welche der Hackfruchtbau nöthig macht, nicht zu hoch zu stehen kommen, und ob die erzeugten Wurzelgewächse zu ordentlichen Preisen verkauft, oder sonst in der Wirthschaft vortheilhaft benützt werden können.

c) Ob die Bodenverhältnisse dem Anbau der Wurzelgewächse günstig seien oder nicht; denn ein strenger Thon so wie ein sehr steiniger Boden taugt nicht zum Anbau derselben.

d) Bei dem Anbau der Wurzelgewächse ist besonders die Fruchtfolge wohl zu beachten, indem nach der Dreifelderwirthschaft die darauf folgenden Winterfrüchte gewöhnlich einen Rückschlag erleiden, während die darauf folgenden Sommergetreidearten bei der Fruchtwechselwirthschaft (§. 117.) vortrefflich darauf folgen. In dieser Beziehung sind die Hackfrüchte die besten Vorgänger für Sommergetreidearten und für Futterpflanzen.

e) Bei einer ausgedehnten Wiesenfläche ist der Anbau von Wurzelgewächsen weniger nothwendig, dagegen wird der Anbau derselben um so nothwendiger, je weniger man mit Wiesen versehen ist.

f) Hält man keine reine Brache, so müssen Hackfrüchte wiederkehren, um den Boden von Unkraut vollkommen zu reinigen. Sie müssen aber dann auch auf's fleißigste bearbeitet werden, damit die Unkrautpflanzen nicht reif werden können und durch den Samenausfall das Feld auf's Neue verunkrauten.

§. 80. Die Kartoffeln, Erdbirn, Grundbirn.

Diese überaus wichtige Pflanze stammt aus Amerika. Im Jahre 1585 brachte sie Franz Drake nach England und Holland, und 1623 brachte sie Admiral Raleigh aus Virginien in Amerika nach Irland. Im Jahr 1710 führte sie Anton Seignoret, ein Waldenser, zuerst im Württembergischen ein. Diese Männer haben sich durch die Einführung der Kartoffeln einen unsterblichen Ruhm erworben. Dem Einführer der Kartoffeln in Frankreich, Parmentier, wurde im Jahr 1843 in der Stadt Montdidier im Somme-Departement aus Dankbarkeit eine eherne Bildsäule errichtet. Zu diesem Parmentier sagte einst Ludwig XVI., König von Frank-

reich, die ſchönen Worte: „Frankreich wird es Ihnen eines Tags danken, daß Sie das Brod des Armen erfunden haben.“ Wie alles Gute nur langſam ſich verbreitet, ſo war dieß auch bei den Kartoffeln der Fall. Die Fälle ſind nicht ſelten, wo die Kartoffeln, ebenſo auch der dreiblättrige Klee, vor hundert Jahren mit Zwang in einigen Gegenden Deutſchlands eingeführt werden mußten; ja es gab damals ſogar Bauern, die ſich lieber auf der Veſtung einſperren ließen, als daß ſie die Kartoffeln angepflanzt hätten. Wie ganz anders iſt es gegenwärtig, wo ſich viele Bauern lieber gefangen ſetzen ließen, als daß ſie den Kartoffelbau aufgäben. Daraus, meine lieben Landleute! zieht die wichtige Lehre: „Man muß nicht eigenſinnig am Alten hängen, ſondern das Neue genau prüfen und annehmen, wenn es ſich vielſeitig erprobt hat!“ Der hohe Werth der Kartoffeln ſtieg beſonders zur Zeit der Theuerung von 1771 und 1772, ſo wie im Jahre von 1816 und 1817. Von dieſer Zeit an vermehrte ſich der Kartoffelbau bedeutend, und der hohe Werth der Kartoffeln wurde von vielen als Nahrungsmittel ſehr herabgewürdigt, bis im Jahr 1845 und in den folgenden Jahren die unten näher beſchriebene Kartoffelkrankheit ausbrach. Ihr Werth und verſchiedene Benützungsweiſe iſt allgemein bekannt, deswegen wird ſie hier übergangen.

Von den Kartoffeln kennt man ſehr viele verſchiedene Sorten, die ſich durch Farbe, Größe, Form, Güte ꝛc. von einander unterſcheiden. Bei dem Anbau der Kartoffeln muß man diejenigen Sorten wählen, welche in Beziehung auf Menge und Güte dem Boden und örtlichen Verhältniſſen am meiſten zuſagen. In Beziehung auf ihre Zeitigung theilt man ſie ein in Früh- und Spätkartoffeln. Zu den guten einträglichen Kartoffeln rechnet man die frühe hellrothe oder Pfälzerkartoffel, ferner die Zwiebelkartoffel; die gelbe, runde, rauhäutige, welche in Württemberg unter dem Namen Gruber bekannt iſt; die runde, rothe, rauhhäutige; die beſte Kartoffel zum Verſpeiſen aus der Hand iſt beſonders die blaue, die ſich am längſten aufbewahren läßt, aber einen geringern Ertrag als die gelben und rothen gibt. Die blauen Kartoffeln greifen aber den Boden ſtark an, und das Sprichwort ſagt deswegen in einigen Gegenden: „Wer blaue Kartoffeln pflanzt, ißt ſie zweimal.“ Zu den am meiſten ergiebigen Sorten gehören die engliſchen und holländiſchen Viehkartoffeln, ſo wie die ſogenannte Rohanskartoffel. Als vorzügliche Frühkartoffeln dürfen empfohlen werden: die ſogenannte Gurkenkartoffel, die Pfullinger Frühkartoffel,

die Frühgruber, die rothe Jakobikartoffel, die Cannstatter Kartoffel. Für rauhe Gebirgsgegenden ist besonders der Anbau der Frühkartoffeln zu empfehlen, weil diese hier besser ausreifen können als die spätern. Außerdem haben sie den besonders Werth, daß sie von der Kartoffelkrankheit mehr verschont bleiben, als die spätern, weil sie früher ausgewachsen sind, und weil sie das Feld schon Ende Juli oder Anfangs August verlassen, wodurch dasselbe zur Aufnahme von Winterfrüchten gut vorbereitet werden kann.

1) Boden und Klima. Sie gedeihen in allen Klimaten so wie in jedem Boden, wo noch eine Halmfrucht fortkommt. Ein schwerer zäher Thonboden, und ein dürrer magerer Sand so wie eine nasse Lage sagen ihr nicht zu. Am Besten geräth sie auf den mehr leichten Bodenarten, wie Sandboden und lehmigem Sand. Auf leichtem Boden geben sie einen größern Ertrag und sind auch viel schmackhafter als auf einem schweren Boden. Auf schwerem Thonboden kann man die Kultur durch starke Düngung mit Strohdünger, Waldlaub ꝛc. und fleißige Bearbeitung erzwingen. Auf trocken gelegtem und gebranntem Moorboden liefert die Kartoffel einen hohen Ertrag. Die gelben Kartoffeln gerathen weniger gut in einem feuchten Jahrgang; dagegen mißrathen die blauen Kartoffeln in einem zu trockenen Jahrgang wie 1842 sehr. Ueberhaupt taugen die weißen und gelben Kartoffeln mehr für den leichten Boden, während die rothen und blauen auf mehr schwerem Boden gedeihen.

2) Fruchtfolge. Die Kartoffeln können auf günstigem Boden und guter Düngung mehrere Jahre hintereinander folgen. Nach Klee, Luzerne oder Neubrüchen geräth die Kartoffel vortrefflich. Beim Dreifelderwirth kommt sie in der Brache vor, was aber öfters ungünstig auf das darauffolgende Wintergetreide einwirkt. Aus diesem Grunde läßt man sie hie und da auch im Sommerfelde folgen. Besser ist die Fruchtfolge beim Fruchtwechselwirth, der Sommerfrüchte, wie Gerste, Sommerroggen, Sommerweizen und Haber darauf folgen läßt.

3) Düngung. Die Kartoffeln vertragen jede Düngung; Schafdünger und Pferch theilen ihnen aber einen Beigeschmack mit. Die schmackhaften Kartoffeln zum Verspeisen pflanzt man gerne auf Boden mit alter Bodenkraft oder in zweiter Düngertracht, weil sich dadurch die Stärke mehr ausbildet. Eine zu

ſtarke Düngung unmittelbar zu Kartoffeln veranlaßt öfters einen ſtarken Krautwuchs, aber ſpeckige, ſeifige oder wäſſerige Kartoffeln. Zweckmäßiger iſt das Düngen des Kartoffelfeldes vor Winter. Statt des Miſtes düngt man öfters mit Kompoſt, Teichſchlamm, Raſenerde, Aſche, Kalk, wollenen Lumpen, Hornſpänen, Leimkuchen, Gülle, Malzkeimen. Auch das Düngen mit Baumlaub, ſowohl in die Kartoffelſtufen gelegt als auch angehäufelt, hat ſchon ergiebige Ernten von guten Kartoffeln beſonders auf ſchwerem Boden geliefert. Der Dünger wird theils untergepflügt, theils in die Stufen gebracht, theils aber auch oben aufgebracht, und ſpäter angehäufelt.

4) Bearbeitung. Je ſchwerer der Boden iſt, deſto ſorgfältiger muß derſelbe zu Kartoffeln vorbereitet werden. Eine tiefe Pflugart vor Winter iſt ſehr zu empfehlen, worauf man im Frühjahr noch einmal pflügt; auf leichtem, lockern Boden kann dieſe Pflugart im Frühjahr auch unterbleiben, was beſonders bei Frühkartoffeln von Vortheil iſt. Wird der Boden tief bearbeitet, ſo daß etwas roher Boden herauf kommt, ſo ſpricht ſich dieſes im Ertrag der Kartoffeln günſtig aus. Hat man ſonſt über gute Erde zu verfügen, ſo erhöht dieſes den Ertrag ſehr, wenn man einen halben Korb voll Erde oder Baumlaub in die Kartoffelſtufe beim Legen bringt. Beſonders iſt das Spaten des Kartoffellandes von großem Vortheil, was kleinen Grundbeſitzern nicht genug empfohlen werden kann.

5) Pflanzungsart und Zeit. Das Pflanzen der Kartoffeln geſchieht theils mit der Hand, theils mit Geſpannwerkzeugen. Mit der Hand geſchieht das Pflanzen durch Anfertigung von Stufen durch Hülfe einer Hacke (Karſte) in einer Entfernung von 2—3 Fuß. In den Niederlanden macht man auf leichten Boden dieſe Stufe mit einer Spate oder Schaufel, legt in jede Stufe 3—4 Kartoffeln, und bedeckt dieſelben jedesmal mit der Erde, welche man aus der benachbarten Stufe ausſticht. Das Pflanzen mit dem Pfluge iſt bedeutend wohlfeiler, und wird deswegen bei einem ausgedehntern Kartoffelbau angewandt. In der Regel läßt man zwei Pflüge hintereinander folgen, wobei die Reihen eine Entfernung von 1½ Fuß erhalten. Nach dem erſten Pflug werden die Kartoffeln 1—1¼ Fuß von einander an die rechte Seite der Furchenſohle angelegt, worauf der zweite Pflug kommt und dieſe zudeckt. Bei zwei Pflügen werden 6 Perſonen auf der Länge

der Furche vertheilt, welche das Einlegen beſorgen. Oefters werden auch 3 Pflüge angewandt, wobei dann bloß 4 Perſonen zum Einlegen erfordert werden. Auf ſchwerem Boden, wo man gerne ſchmale Schnitte nimmt, läßt man gewöhnlich 3 Pflüge gehen; dagegen ſind auf leichtem, lockern Boden 2 Pflüge hinreichend. Das Legen oder Stecken der Kartoffeln nimmt man gewöhnlich im Monat April oder Anfangs Mai vor. Seit der Andauer der Kartoffelkrankheit hat man die Legezeit um 2—3 Wochen vorgerückt. Die Frühkartoffeln werden im Anfang bis Mitte Aprils in den Boden gelegt; öfters auch noch früher. Kleine Landwirthe legen in manchen Gegenden in die Stufen der Kartoffeln 2—3 Erbſen (§. 66. 5.), und erzielen dadurch neben den Kartoffeln noch einen Ertrag an Erbſen. Ueberhaupt dürften, ſo lange die Kartoffelkrankheit anhält, die Kartoffeln weiter gepflanzt, und die Zwiſchenräume mit Runkeln, Rüben, Kohlraben, Kraut, Mais, Bohnen ꝛc. ausgepflanzt werden.

6) Menge der Pflanzkartoffeln. Die Menge derſelben hängt beſonders von der Größe, ferner ob ſie verſchnitten werden oder nicht, ſo wie von dem weitern oder engen Pflanzen ab; deswegen rechnet man auf den Morgen in Baden 20—40 Seſter, in Heſſen 3—4 Malter und in Württemberg 15—25 Simri. Als geringſte Menge rechnet man 10—12 Simri. Nach den Erfahrungen der meiſten Landwirthe eignen ſich die mittlern Kartoffeln am Beſten zum Ausſtecken. Sehr zweckmäßig iſt es, wenn die Saatkartoffeln ſchon bei der Ernte auf dem Acker ausgeleſen und an einem paſſenden Ort im Keller aufbewahrt werden. In einigen Wirthſchaften werden den Kartoffeln die Augen ausgeſtochen, dieſe in den Boden gelegt, und ebenſo verfahren, wie bei der gewöhnlichen Methode. Die Kartoffeln werden dann zur Branntweinbrennerei ſo wie zur Fütterung benützt. Noch zweckmäßiger iſt das Verfahren, wenn man von den Kartoffeln den Theil (Naſe) abſchneidet, der die Keimſpitzen oder Augen zählt, und dieſe mit trockenem Sande in einem froſtfreien Raume durchſchichtet. Der übrige Theil der Kartoffel wird dann zu häuslichen Zwecken verwendet. Zur Zeit des Steckens der Kartoffeln haben ſich die Keime angeſetzt, wobei man dann mit Vorſicht beim Legen verfahren muß, damit die Keime nicht abgeſtoßen werden. Das Wechſeln der Saatkartoffeln

iſt von Zeit zu Zeit in einer jeden Wirthſchaft vorzunehmen. Dieſelben ſind von ſolchen Gegenden zu beziehen, wo die Kartoffeln vorzüglich gerathen.

7) Pflege der Kartoffeln. Größere Kartoffelländer werden übergeeggt, ſobald die Kartoffeln zum Vorſchein kommen. Haben dieſe eine Höhe von 3—4 Zoll, ſo werden ſie theils mit der Haue, theils mit der Pferdehacke gefelgt. Haben ſie eine Höhe von 1 Fuß erreicht, ſo werden ſie behäufelt, was auf kleinen Flächen mit der Haue, auf größern aber mit dem Häufelpflug geſchieht. Das Behäufeln darf nicht bei feuchtem Boden vorgenommen werden. Regnet es im Vorſommer wenig, ſo nimmt man das Behäufeln gerne nach dem Regen vor, weil der Regen auf das Wurzelbereich beſſer vor dem Behäufeln als darnach einwirken kann. Stehen die Kartoffeln auf einem ſchweren Boden oder wird derſelbe durch ſtarke Schlagregen ſehr feſt, ſo muß man ſuchen, den Boden ſorgfältig durch Hacken und Behäufeln noch einmal zu lockern. Auf leichtem lockern Boden ſuchen einige Landwirthe nur ſchwach anzuhäufeln, indem dadurch der Regen ſich dem Wurzelbereich beſſer mitzutheilen vermag. Das Entlauben der Kartoffeln vor ihrer Reife vermindert den Ertrag der Kartoffeln bedeutend.

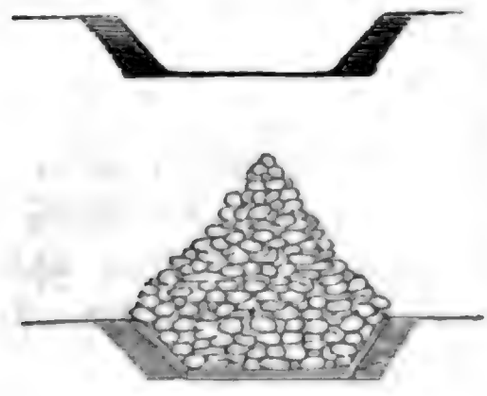
8) Ernte und Ertrag. Die Frühkartoffeln laſſen ſich ſchon Ende Juli benützen; die Spätkartoffeln werden Ende Septembers oder im Monat Oktober geerntet. Die eingepflügten Kartoffeln werden vermittelſt des Pflugs herausgethan. Dabei wird nach Erforderniß eine Anzahl Weibsleute mit Körben auf der Länge der Furche vertheilt, welche die ausgepflügten Kartoffeln aufleſen, die etwa zugedeckten mit einem Häckchen ausgraben, und in die in der Nähe ſtehenden Säcke oder Truchenkarren ſchütten. Das Einfüllen der Kartoffeln in alte Säcke fördert die Arbeit ſehr. Der Ertrag der Kartoffeln hängt von verſchiedenen Umſtänden ab, und iſt bald hoch, bald niedrig. Auf den Morgen rechnet man

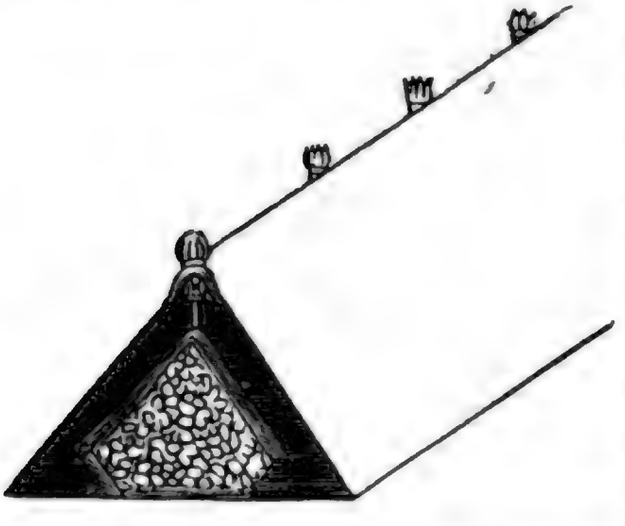
in Baden 150—600 Seſter,
„ Heſſen 20— 80 Malter,
„ Württemberg 16— 64 Scheffel oder 80—320 Simri.

Diejenigen Aecker, auf denen die Kartoffeln ausgepflügt wurden, müſſen nachher noch einmal gepflügt und geeggt werden, um die beim Auspflügen zurückgebliebenen noch nachſammeln

zu können. Das Kartoffelkraut wird gerne zur Düngung der Wieſen und Luzerne verwendet.

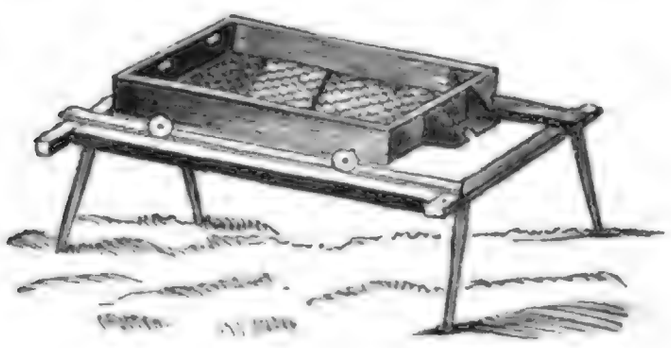
9) Aufbewahrung. Findet man in den Kellern nicht genug Raum zur Aufbewahrung oder hat man dumpfe, feuchtwarme Keller, ſo laſſen ſich dieſelben auf trockenem Boden auch im Freien in den ſogenannten Kartoffelmieten überwintern. Zu dieſem Behufe werden 1½ Fuß tiefe Gräben nach beiſtehender Figur angefertigt, welche auf dem Boden 3 Fuß und oben 5 Fuß breit ſind. Dieſe Gräben werden an den Seiten und auf dem Boden mit Stroh bedeckt, die Kartoffeln eingefüllt, und ſo aufgeſchichtet, daß ſie dachförmige Haufen bilden. Darauf werden ſie außerhalb mit Stroh bedeckt. Sind die Kartoffeln gehörig abgetrocknet, ſo werden ſie außerhalb der Strohbedachung noch mit einer Schichte Baumlaub bedeckt. Damit die im Innern ſich entwickelnden warmen Dünſte abziehen können, ſo werden kleine Strohbunde angefertigt, welche oben auf die Kartoffeln rittlings geſetzt, und ungefähr 6—8 Fuß von einander entfernt werden. Dieſe Abzugskanäle werden auf beiden Seiten ſchirmartig in Berührung mit den Kartoffeln gebracht. Iſt dieß geſchehen, ſo folgt jetzt eine Schichte Erde, worauf auf den obigen Dunſtkanal ein zweiter kleiner Strohbund geſetzt wird, der die abziehenden Dünſte ins Freie leitet, und das Eindringen des Regenwaſſers in das Innere verhindert. Auf beiden Seiten der Mieten werden 1½ Fuß tiefe Gräben angelegt, damit das Regenwaſſer ablaufen kann. In einer ſolchen Miete erhalten ſich die Kartoffeln ſehr gut, indem der Froſt nicht durch die 1 Fuß dichte Erdſchichte, ſo wie durch





die Strohbedeckung zu bringen vermag. Sollte den Winter über die Erddecke der Miete an irgend einer Stelle eingesunken oder der darauf liegende Schnee geschmolzen sein, so hat an dieser Stelle das Wurzelwerk zu faulen begonnen. In diesem Falle muß die Miete aufgedeckt und das Angefaulte von dem Nichtfauligen getrennt werden. In kalten Wintern kann man die Mieten noch mit Pferdemist oder Stroh gegen den Zudrang der Kälte schützen. In einer solchen Miete von 8 Decimalruthen können 800 Simri Kartoffeln aufbewahrt werden. 40 Pfund Kartoffeln, Runkeln ꝛc. nehmen durchschnittlich 1 Kubikfuß Raum ein. Hauptregel aber bleibt es, daß sie trocken eingefüllt werden. Zum bequemen Einfassen der Kartoffeln ist besonders beistehende Kartoffel-Schaufel, welche von Holz angefertigt wird, zu empfehlen. Dieselbe kann auch zum Obsteinfassen benützt werden.

Werden die Kartoffeln bei regnerischer Witterung eingeerntet, so setzt sich sehr viele Erde an die Kartoffeln an. Diese Erde läßt sich von den Kartoffeln vor ihrem Gebrauche durch beistehendes Kartoffelsieb oder Reutter bequem weg-



bringen. Man bringt nämlich in das Sieb 2 — 3 Simri Kartoffeln, worauf dann 2 Personen das Sieb hin- und herrollen. Dadurch reibt sich die trockene Erde ab, und fällt durch das Drahtsieb hindurch. Ebenso läßt sich durch dieses Sieb eine Absonderung zwischen den großen und kleinen Kartoffeln auf leichte Art vornehmen.

Will man eine größere Quantität Kartoffeln waschen, so leistet der in Hohenheim und andern Orten eingeführte Waschcylinder sehr gute Dienste.

Wie bei Menſchen und Thieren Krankheiten entſtehen, ſo bleibt auch die Kartoffel, dieſe höchſt ſchätzbare Pflanze, die ſchon mehreremal einer verderblichen Hungersnoth Einhalt gethan hat, von Krankheiten nicht verſchont. Eine nachtheilige Krankheit iſt die Stock- oder Trockenfäule, welche in den 1830er Jahren in Pommern, Mecklenburg, in Sachſen, in den Rheinprovinzen, in Bayern und andern Ländern allgemeine Klagen und Befürchtungen hervorgerufen hat. Dieſe Krankheit zeigt ſich durch ſchnelles Faulen und Zuſammenſchrumpfen der eingeheimsten Kartoffeln im Keller an; öfters wird ſie auch anſcheinend geſund ausgeſteckt. Sie treibt dann ſchwache, zarte Pflanzen hervor. Gräbt man in der Erde nach, ſo findet man an den Setzkartoffeln eine Verweſung, eine Art trockener Fäulniß.

Die gefürchtetſte von allen Krankheiten trat im Jahre 1845 auf, welche bis jetzt beinahe in allen Theilen Europa's ſehr hohe Fruchtpreiſe und öfters eine allgemeine Noth herbeiführte. Die Krankheit nimmt ihren Anfang bei anhaltend feuchtwarmer Witterung im Monat Juli, im Auguſt und September an der Spitze des Kartoffelkrauts, verbreitet ſich über den ganzen Stock, deſſen Kraut abſtirbt und braun oder ſchwärzlich wird. Dieſes Abſterben geht ſehr raſch von ſtatten, und gleichzeitig befällt eine Fäulniß die Knollen unter der Haut. Dieſer Krankheit legte man verſchiedene Namen bei, wie z. B. Sommer- oder Herbſtfäule, Faulſeuche, Kartoffelpeſt, Naßfäule ꝛc. Die Grundurſache dieſer Krankheit hat man bis jetzt noch nicht aufgefunden, dagegen weiß man, daß anhaltende Feuchtigkeit mit ſchwüler Luft in den Sommermonaten als Gelegenheitsurſache die Krankheit ſchnell hervorruft, und ſie in kurzer Zeit weiter verbreitet. Eben ſo weiß man auch, daß in trockenen Sommermonaten die Krankheit weniger nachtheilig einwirkt. Alle bis jetzt in Vorſchlag gebrachten Mittel gegen die Kartoffelkrankheit waren vergebens, und es iſt anzunehmen, daß dieſelbe durch trockene Witterung im Monat Juli und Auguſt wieder von ſelbſt verſchwindet oder doch weniger ſtark auftritt. Indeſſen hat der Landwirth das zu beachten, was im Allgemeinen eine ſorgfältige Kartoffelkultur fordert, und deswegen dürften folgende Mittel empfohlen werden:

1) Man wähle zum Kartoffelbau einen günſtigen Boden, der ihm am Beſten zuſagt. Man wähle beſonders keinen ſchweren, tief oder naßgelegenen Boden, weil hier die Krankheit am ſtärkſten auftritt. Beſonders nöthig iſt dieß bei denjenigen Kartoffeln,

die man wieder zum Ausſtecken benützen will. An Bergabhängen wird die Kartoffel weniger krank als in der Ebene, weil ſie daſelbſt bälder wieder abtrocknet.

2) Man ſuche öfters den Samen zu wechſeln, und beziehe ihn von einer Gegend, wo die Kartoffeln vorzüglich gerathen, oder wo die Krankheit weniger vorkommt. Beſonders ſuche man ſolche Steckkartoffeln auszuwählen, welche nach der Erfahrung am meiſten von der Krankheit verſchont bleiben, wie z. B. alle Frühkartoffeln; ferner die Kartoffel von Laufen und die ſogenannte Plattenhardter Kartoffeln (Blauſchecken), ebenſo die grün Plattenhardter, die auf den Fildern am meiſten von der Krankheit verſchont blieben; ferner die Lerchenkartoffel, die rothe märkiſche Kartoffel, die Zwiebelkartoffel. Von der Krankheit bleiben auch mehr die rothen rauhäutigen, ſo wie alle Kartoffeln verſchont, die man früher nicht als Speiſe-, ſondern nur als Viehkartoffeln benützt hat. Die blaue Kartoffel wird am ſtärkſten von der Krankheit befallen, und deswegen findet man ſie ſelten angebaut. In den trockenen Sommermonaten von 1857 und 1858 blieb ſie wieder von der Krankheit verſchont und nahm ihren alten guten Ruf wieder ein.

3) Man laſſe die Setzkartoffeln recht gut reif werden.

4) Man ſtecke die Kartoffeln etwas früher aus, und bearbeite den Kartoffelacker ſorgfältig und bei günſtiger Witterung. Sollte ſich der Boden erhärten, ſo nehme man ein wiederholtes Felgen vor. Ueberhaupt dürfte ein fleißiges Lockern des Bodens das Wachsthum der Kartoffeln ſehr befördern, ehe die Krankheit auftritt.

5) Man vermeide ſo viel als möglich eine friſche Miſtdüngung unmittelbar zu Kartoffeln. Man dünge lieber vor Winter, damit kein friſcher Miſt in Berührung mit den gelegten Kartoffeln kommt.

6) Zum Ausſtecken wähle man die mittlern Kartoffeln, und vermeide ſolche, welche ſchon lange Keime getrieben haben.

7) Zum Ausſtecken wähle man ganz geſunde Kartoffeln und zerſchneide ſie nicht, wie dieß öfters geſchieht. Uebrigens hat man die Erfahrung gemacht, daß kranke Kartoffeln geſunde erzeugt haben und umgekehrt.

8) Bei der Ernte behandle man die Setzkartoffeln ſchonend, damit ſie keine Stoßflecken erhalten, und ſuche ſie recht trocken in den Keller zu bringen, deſſen Boden man mit Stroh belegt.

9) Man laſſe die Kartoffeln womöglich nicht zu oft auf demſelben Felde folgen.

10) Bei der Aufbewahrung der Kartoffeln verfahre man mit aller Sorgfalt. Man ſuche ſchon auf dem Felde bei der Ernte die geſunden von den kranken Kartoffeln abzuſondern. Man vermeide im Keller weder eine zu große Wärme noch eine zu ſtarke Kälte. Man öffne bei gelinder Witterung öfters die Luftlöcher des Kellers. Man bringe die Kartoffeln nicht auf einen naſſen Boden im Keller, und häufe ſie nicht zu hoch an.

Da bei der ſeit einigen Jahren herrſchenden Krankheit der Herbſtfäule der Kartoffel alle Mittel bisher vergebens waren, ſo ſuche man möglichſt viele Frühkartoffeln anzubauen, welche ihre Reife erhalten, bevor die Krankheit eintritt. Man ſuche dann dieſelben fleißig zu behacken, und tritt die Krankheit Ende Juli ein, ſo nehme man ſie aus dem Boden, und laſſe ſie an einem luftigen Orte abtrocknen, wobei man ſie mit Stroh oder Tüchern, Säcken ꝛc. bedeckt, bevor man ſie in einen trockenen Keller bringt. Pflanzt man dieſe Frühkartoffeln etwas weit, ſo können noch Setzpflanzen, wie Kohl, Kraut, Kohlrüben, Runkeln, Mais ꝛc. in die Zwiſchenräume geſetzt werden. Auf dieſe Art erhält man zwei Ernten.

Bei der Andauer der Kartoffelkrankheit ſuche man der Kultur der Kartoffel keine zu große Feldfläche einzuräumen, um den etwaigen Verluſt leichter ertragen zu können.

In den trockenen Sommern von 1857 und 1858 kam es vor, daß die neuen Kartoffeln bei Eintritt von Regen im Auguſt und September wieder neue Keime, Triebe und Knollen getrieben haben, wodurch dieſelben häufig gläſern oder ſpeckig wurden. In dieſem Falle bleibt es räthlich, die Kartoffeln zu ernten, damit ſie nicht an ihrer Güte verlieren.

§. 81. Topinambur.

Ihr Anbau iſt auf gutem Boden, wo die Kartoffeln gerathen, nicht beſonders zu empfehlen, weil ſie einen geringern Ertrag liefert, und die Knollen blos zur Fütterung des Viehs benützt werden können. Hat man übrigens einen ſchlechten Boden, wo das Gedeihen der Kartoffeln ſo wie anderer Gewächſe mißlich iſt, ſo dürfte derſelbe zum Anpflanzen der Topinambur zu benützen ſein; denn ſie nehmen mit jedem Klima und jedem Boden, wenn er nicht an Näſſe leidet, vorlieb, und man kann ſie den Winter über im Boden laſſen, ohne daß ſie durch den Winterfroſt Noth leiden; ebenſo iſt ihr An-

bau mit geringen Koſten und wenig Arbeit verbunden. Beſonders verdienen ſie auf ſolchen Plätzen angebaut zu werden, die wegen ihres ſteilen Abhangs nicht mit dem Pflug bearbeitet werden können. In Gebirgsgegenden, wie auf dem Schwarzwalde, der Alb und dem Odenwalde, ſind ſie zum Anbau als Futterpflanze beſonders zu empfehlen, und dieß um ſo mehr, wenn die Kartoffelkrankheit noch länger andauern ſollte. Gewöhnlich beſtimmt man dazu ein Feld auf eine Reihe von Jahren. Sie werden wie die Kartoffeln gepflanzt und behandelt. Eine Düngung erhöht ihren Ertrag und beſonders ſagt ihnen ein Begüllen ſehr gut zu. Als Pflanzgut rechnet man auf den Morgen 15 — 18 Simri. Das Zerſchneiden der Knollen ſollen die Topinambur nicht ertragen, wie dieß öfters bei den Setzkartoffeln üblich iſt. Sie werden im Vorſommer zwar gehäufelt, aber nicht behäufelt, und ſomit ſind die Baukoſten niedrig. Im Oktober werden die Stengel abgeſchnitten, und entweder mit anderem Futter geſchnitten, oder auch in kleine Bunde gebunden, auf dem Felde gegen einander aufgeſtellt und getrocknet. Dieſe getrockneten Stengel und Blätter werden von Schafen und dem Rindvieh den Winter über gerne gefreſſen. Die dickern Stengel, die vom Vieh übrig gelaſſen werden, benützt man zum Verbrennen. Den Sommer über kann man auch die Stengel 2—3mal abſchneiden und verfüttern, wodurch dann aber der Knollenertrag vermindert wird. Sie müſſen aber immer mit anderem Grünfutter gemiſcht und geſchnitten werden. Der Ertrag an Stengeln und Laub kann dürr zu 50 — 80 Cntr. und noch höher angenommen werden. Die Knollen werden im Frühjahr im Kleinen mit dem Karſte, im Großen aber mit dem Pfluge, hinter welchem Weibsleute die Knollen durch Hülfe der Hacke ausgraben und aufleſen, herausgenommen, und gewähren dem Vieh ein ſaftiges Wurzelwerkfutter, zu einer Zeit, wo der Saft für Melkvieh gänzlich fehlt. Bei dem Herausnehmen aus dem Boden bleiben immer ſo viele im Boden zurück, als zur Bildung einer neuen Anpflanzung erforderlich iſt. Der Ertrag der Knollen beträgt ungefähr die Hälfte vom Kartoffelertrag, öfters nähert er ſich auch unter günſtigen Verhältniſſen demſelben. In naſſen Sommermonaten ſchlägt der Knollenertrag ſehr zurück. 250 Pfd. Topinamburknollen werden dem Futterwerthe nach 100 Pfd. Wieſenheu gleichgeſchätzt.

§. 82. Runkelrüben, Burgunderrüben, Angerſen, Dickrüben, Saurüben.

Dieſe Pflanze iſt für den Landwirth eine wichtige Futterpflanze, und verdient durch die ſteigende Aufnahme der Bereitung des Zuckers aus Runkelrüben die Aufmerkſamkeit des Landwirths in hohem Grade. Sie ſind an Farbe und Geſtalt ſehr verſchieden; es gibt weiße, gelbe, roſenrothe, hellrothe und dunkelrothe; kugelrunde, eirunde und lange Rüben. Am meiſten Zuckergehalt haben die weißen, dann folgen die gelben, und dann die mit rother Schale und weißem Kern. Die weißen Runkeln werden deswegen gerne zur Fabrikation des Zuckers angewandt. Hiezu werden gerne folgende angebaut:

a) die weiß franzöſiſchen,
b) „ „ ſchleſiſchen,
c) „ „ Quedlinburger,
d) „ „ Böhmiſchen und
e) „ gelb franzöſiſchen Runkeln, die auch als Viehfutter durch ihren großen Ertrag zu empfehlen ſind. Als Futterrunkeln werden außer der genannten franzöſiſchen gelben noch die Oberdörfer Runkelrüben, welche gelb und roth ſind, einen runden Kopf mit kleinen Würzelchen bilden, angebaut. Sie haben wenig Wurzeln, und können deswegen rein von Erde aus dem Boden genommen werden; dieſelben liefern einen großen Ertrag und dürfen mit allem Rechte überall als Futterrunkeln empfohlen werden. Einen geringern Ertrag geben die häufig in Württemberg angebauten, rothen, langen, über den Boden hervorwachſenden Runkelrüben (Angerſen) oder ſogenannten Fellbacher, die öfters hohl werden, während die obengenannten mehr im Boden wachſen. Die Runkeln liefern ein ſehr gutes Futter für das Melkvieh, und Milch und Butter erhalten dadurch einen ſehr guten Geſchmack, beſonders wird dieß neuerer Zeit auch von den Zuckerrunkeln gerühmt. Sie können dem Vieh in größerer Menge ohne nachtheilige Folgen gefüttert werden, wie dieß öfters bei den Kartoffeln nicht der Fall iſt.

1) Klima und Boden. Die Runkelrübe gedeiht zwar in jedem Klima, doch iſt ihr ein ſehr trockenes nicht günſtig. Am liebſten entſpricht ihr ein warmes und hinreichend feuchtes Klima. Am Beſten ſagt ihr ein tiefgründiger Mittelboden zu, der in guter Dungkraft ſteht, und die Feuchtigkeit mäßig anhält. Ein ſchwerer, naßkalter oder ſteiniger Boden iſt ihrem Anbau hinderlich, und ein zu lockerer, leichter Boden liefert einen un-

bedeutenden Ertrag, besonders dann, wenn auch die Sommermonate noch sehr trocken sein sollten.

2) In Beziehung auf die Fruchtfolge gilt das, was bei den Kartoffeln angegeben wurde.

3) Düngung. Kann man mit der Düngung gehörig zusprechen, so lassen sich die Runkeln mehrere Jahre auf demselben Felde anpflanzen. Sind die Runkeln zur Bereitung des Zuckers bestimmt, so unterläßt man die Düngung, weil sie dadurch zu groß, wässerig und weniger zuckerhaltig werden. Zu diesem Behufe pflanzt man sie gerne in die zweite Düngertracht. Zuckerrunkeln, die in stark gedüngten Gärten gepflanzt werden, haben $6\frac{1}{2}$, während auf gutem Ackerfelde gezogene $9\frac{1}{2}$ Grad und darüber Zucker-Saftgewicht haben. Unter den verschiedenen Arten von Runkeln greifen die Zuckerrunkeln mit ihren tiefgehenden Wurzeln den Boden am stärksten an, was sich an dem Stande des darauf folgenden Wintergetreides zu deutlich ausspricht.

4) Bearbeitung und Pflanzmethode. Die Runkeln verlangen eine tiefe und sorgfältige Bearbeitung. Man pflügt dazu schon vor Winter, führt den Dünger auf, der dann im Frühjahr untergepflügt wird, worauf dann die Einsaat folgt. Bei den Saatrunkeln, die man gerne bald im Frühjahr in den Boden bringen will, ist es vortheilhafter, wenn die Saatfurche schon vor Winter tief gegeben wurde. In diesem Falle ist der Boden bei der Saat gut gemürbt und die Winterfeuchtigkeit bleibt länger geschlossen, als wenn im Frühjahr noch einmal gepflügt wird. Zu den verpflanzten Runkeln aus dem Samenbeet wird der Acker öfters 1—2mal vorher gepflügt. Die Pflanzmethode bei den Runkeln ist verschieden, und geschieht: a) Durchs Stecken der Körner mit der Hand an Ort und Stelle. In einem trockenen Sommer hat dieses Stecken einen Vorzug. Dasselbe ist auf einem warmen, mürben und von Unkraut reinem Felde so wie besonders bei Zuckerrunkeln, dagegen weniger bei den runden, wie bei der Oberdorfer Rübe, zu empfehlen. Damit der Samen in gerader Linie und gleichweit von einander zu liegen kommt, so zieht man mit einem Häufelpflug Kämme, welche $1\frac{1}{2}$ — 2 Fuß weit von einander entfernt sind. Auf diese Kämme werden dann die Samen 1—$2\frac{1}{2}$ Fuß weit durch Weibsleute gesteckt und mit dem Fuße festgetreten. Zuckerrunkelnsamen werden in Reihen, die unter

ſich 15 Zoll entfernt ſind und die Pflanzen in der Linie nur 10 Zoll von einander abſtehen, geſteckt. An jeder Stelle legt man 3—5 und öfters mehr Samenkörner, bedeckt ſie mit feiner Erde und tritt ſie etwas feſt. Man kann aber auch den Samen in die Vertiefung der Furche ſtecken, und denſelben mit der Erde der Kämme bedecken. b) Durchs Säen des Samens durch Hülfe einer Säemaſchine. Zur Reihenſaat der Runkeln hat man neuerer Zeit in Hohenheim eine Maſchine gefertigt, welche den Samen derſelben horſtweiſe ausſäet; nämlich ſie legt in gleicher Entfernung von 6—10 Zoll auf einen Raum von der Größe eines Thalers 5—10 Körner dicht neben einander in den Boden, was der Natur der jungen Rübenpflanze recht gut zuſagt, die viel ſchneller heranwächst, wenn mehrere Pflänzchen im Anfang neben einander ſtehen. Dieſe Maſchine, zur Beſpannung mit 1 Pferd eingerichtet, koſtet zweireihig 63 fl. und einreihig zum Handgebrauch 19 fl. 12 kr. c) Durch breitwürfige Saat, bei welcher man aber mehr Samen braucht, einen ungleichen Stand der Pflanzen veranlaßt, und durch die Handarbeit ſehr koſtſpielig iſt. Beides geſchieht, ſobald der Boden im Frühjahr gehörig abgetrocknet iſt. d) Durchs Verpflanzen der Setzlinge aus einem warmen Samenbeet des Hausgartens, welches im Frühjahr, ſobald als es die Witterung erlaubt, mit Runkelnſamen angeſäet und mit den Füßen feſtgetreten wird. Damit die Pflänzlinge ſich gehörig entwickeln können, ſo iſt es räthlich, den Samen in 1 Fuß weite Rinnen mit der Hand zu ſäen und mit der Haue zuzudecken. Auf dieſe Art können ſie geſelgt und vom Unkraut rein gehalten werden. Haben dieſe Pflanzen eine Dicke von einem Gänſekiel, ſo werden ſie auf das gehörig gelockerte Feld mit dem Pflanzſtock in einer Entfernung von 1½—2 Fuß verſetzt, nachdem zuvor die Pfahlwurzeln etwas abgeſtutzt wurden. Im Großen läßt ſich dieſes Verpflanzen auch durch Hülfe des Pflugs ausführen, wenn der Boden zuvor gut gelockert und gemürbt wurde. Die Pflanzen werden durch Weibsleute auf den Rücken der erſten Pflugfurche in gehöriger Entfernung geſetzt. Ein zweiter Pflug folgt, worauf der erſte Pflug wieder den Rücken zum Verpflanzen bildet. Bei dieſem Verpflanzen nimmt jeder Pflug einen Schnitt von 7—8 Zoll Breite.

Auf den Morgen rechnet man Pflanzen von 1—2 Pfund Samen, wenn er gut keimfähig iſt. Wenn die Pflanzen 2 Fuß

in der Länge und Breite von einander zu ſtehen kommen, ſo braucht man 9 bis 10,000 Pflanzen auf den Morgen. Beim Säen mit der Maſchine braucht man 1½ und bei der breitwürfigen Saat ſo wie beim Stecken braucht man 4—8 Pfd. und für die Zuckerbereitung 10—12 Pfd. und noch mehr. Von den Zuckerrunkeln verlangt jede Pflanze einen Quadratfuß Raum, ſo daß man auf einen Württemb. Morgen wenigſtens 30,000 Pflanzen rechnen kann. Um das ſchnelle Keimen des Samens zu befördern, ſucht man ihn einige Tage vorher einzuquellen.

5) Pflege der Runkeln. Zuckerrunkeln oder ſolche, deren Same geſteckt oder geſäet wurde, werden bei gehöriger Stärke verzogen und 3—4 Pflanzen ſtehen gelaſſen. Nach einiger Zeit werden auch dieſe bis auf Eine Pflanze ausgezogen und gefelgt, wobei die Erde etwas an die Pflanze angehäufelt wird. Sind die verpflanzten Runkeln angewachſen, ſo wird das Felgen oder Behacken vorgenommen, was ſpäter noch 1—2mal wiederholt werden muß. Sehr gut wirkt es, wenn das zweite Behacken tief vorgenommen wird. Zeigen ſich auf einer Stelle mehrere Pflanzen, ſo werden ſie gelichtet und damit die Leerſtellen bepflanzt. Stehen die Pflanzen in gehöriger Entfernung, ſo kann dieß Felgen auch durch die Pferdehacke vorgenommen werden. Ein fleißiges Behacken und Lockern des Bodens während ihres Wachsthums kann nicht genug empfohlen werden. Ein zu frühes Abblatten wirkt nachtheilig auf den Ertrag der Runkeln ein, und bei Zuckerrunkeln vermindert es den Zuckergehalt. Weniger nachtheilig iſt das Abnehmen derjenigen Blätter, welche gelb zu werden anfangen.

6) Ernte und Ertrag. Die Ernte fällt gewöhnlich in den Monat Oktober, bei welcher eine trockene Witterung ſehr erwünſcht iſt. Bei feuchter Witterung iſt es räthlich, die Blätter von den Runkeln auf ihrem Standpunkte abzuſchneiden, indem ſie dadurch weniger verunreinigt werden. Bei der Ernte der Zuckerrunkeln, die mit ihren Stechwurzeln tief in den Boden dringen, bedient man ſich zweizinkiger Gabeln, mit welchen man die Runkeln heraushebt. Die Blätter purgiren als Futter ſehr ſtark, man muß daher dieſelben mit etwas Heu und Stroh vermengen, und auf dem Häckſelſtuhl ſchneiden.

Der Mittelertrag von 1 Morgen Futter-Runkeln kann angenommen werden:

in Baden zu 180—230 Cntr.
„ Heſſen „ 140—160 „
„ Württemb. „ 160—200 „ und darüber.

Der Ertrag der Runkelblätter beträgt:

in Baden 27—62 Cntr.
„ Heſſen 20—45 „
„ Württemb. 24—50 „

Man rechnet 2½—3 Pfd. Runkeln gleich 1 Pfd. Heu dem Futterwerth nach, ſo wie 6 Pfd. Blätter gleich 1 Pfd. Heu.

Der Ertrag der Zuckerrunkeln iſt im Allgemeinen niedriger als der der Futterrunkeln. Erſtere ſtehen im Preiſe von 24—30 kr. pr. Cntr. (107 Pfd.). Dieſelben müſſen vor der Ablieferung von allen Erdtheilen gut gereinigt, der Kopf bis unter den grünen Blätteranſatz ganz platt, nicht zugeſpitzt, ſo wie alle kleinen Würzelchen abgeſchnitten werden. Dieſelben dürfen vor ihrer Ablieferung nicht gewaſchen werden; ſind ſie daher ſehr verunreinigt, ſo führe man ſie in die Scheune oder einen Schuppen, und laſſe ſie hier abtrocknen, worauf ſie trocken gereinigt werden können.

100 Pfund Zuckerrunkeln geben 4—6 Pfund Zucker und öfters noch mehr. Die Preßrückſtände bei der Zuckerfabrikation haben als Viehfutter einen Werth von 12—15 kr. pr. Cntr.

Neuerer Zeit wird von den Zuckerrunkeln Branntwein bereitet und man nimmt an, daß 1 Cntr. 2—3 Maas geben kann. Die Rübenſchlempe hat beſonders einen hohen Werth, um das Dürrfutter damit ſchmackhafter machen zu können.

7) Aufbewahrung. Ein warmer oder feuchter Keller taugt nicht zur Aufbewahrung; beſſer halten ſie ſich in Gruben oder Mieten wie die Kartoffeln. Werden Runkeln und Rieſenmöhren den Winter über in Mieten aufbewahrt, ſo ſchadet denſelben der Froſt, von dem ſie öfters bei großer Kälte befallen werden, durchaus nicht, wenn ſie im gefrorenen Zuſtande nicht an die wärmere Luft gebracht werden.

8) Samenerzielung. Will man einen guten Samen erzielen, ſo muß man gut gewachſene, vollkommene Runkeln im Herbſte auf dem Felde auswählen. Von denſelben werden die Blätter ſo abgenommen, daß das Herz oberhalb nicht verletzt wird.

Sie werden den Winter über in Mieten oder trockenen Kellern aufbewahrt, und im Frühjahr bei Zeiten auf das Feld in einer Entfernung von 2—3 Fuß geſetzt. Die Mieten werden 1—1½ Fuß tief ausgegraben und die Samenrunkeln mit ihren Wurzeln wie im natürlichen Zuſtande auf den Boden dicht neben einander eingeſetzt, darauf wird feiner gepülverter Boden ½—1 Zoll darüber geworfen. Vor Eintritt einer ſtrengen Winterkälte werden nun dieſe Runkeln mit einer Schichte Baumlaub bedeckt, worauf die Miete mit Stroh und einer Erdſchichte von ½ Fuß geſchloſſen wird. Will man von Oberdorfer Runkeln gute Samenrunkeln ziehen, die nicht ausarten, ſo darf der Samen nicht geſteckt oder geſäet, ſondern ſie müſſen verpflanzt werden. Ebenſo muß der Samen zu Zuckerrunkeln an Ort und Stelle geſteckt oder geſäet, aber nicht verpflanzt werden. Will man Samen von Zuckerrunkeln erzielen, ſo dürfen dieſe Samenträger nicht neben die Samenträger von Oberdorfer Runkeln und andern im Garten geſetzt werden, damit ſie nicht ausarten. Haben die Runkeln 1—2 Fuß hohe Schoſſe getrieben, ſo muß man ihnen Stäbe geben, an welche man die Schoſſe mit Stroh oder Baſt anbindet. Dieſes Anbinden wird ſo oft wiederholt, als es nothwendig wird. Den Sommer über wird das Land einigemal gefelgt, und die Pflanzen etwas angehäufelt. Der Samen wird im September und Oktober reif. In einem feuchten Sommer reift jedoch der Same langſam. In dieſem Falle gipfelt man die Spitzen der Samenſtengel mit einem ſcharfen Meſſer ab, wodurch der verbleibende Samen vollkommener wird. Eine vollkommene Runkelrübe kann 12—14 Loth Samen geben, und man kann vom Morgen öfters 5—10 Cntr. und darüber ernten. Ein Simri Runkelſamen (11 Maas) wiegt 10—11 Pfd. und 1 Pfd. Samen mißt 4½ Schoppen. Der Samen wird an der Sonne, indem man die Samenſtengel abſchneidet und 6—8 Tage am Pfahl hängen läßt, oder in einer luftigen Kammer getrocknet, und muß hier beſonders gegen Mäuſe geſchützt werden. Das Dörren in einem heißen Backofen wirkt nachtheilig auf die Keimkraft des Samens. Ein ſolcher Samen ſieht innerhalb grau, wenn man ihn verſchneidet, während der gute keimfähige Samen weiß erſcheint.

Der Preis des Runkelſamens iſt nach Gattung der Rüben und des Jahrgangs verſchieden. Der Samens von den Fell-

bacher Runkeln koſtet 8—12 kr. Zuckerrunkelſamen 12—16 kr. und der von der Oberdorfer 20—40 kr. pr. Pfund.

§. 83. Rübe, Waſſerrübe, weiße Rübe, in England Turnips, Brach- oder Stoppelrübe.

Die Rüben ſind verſchieden an Farbe, Geſtalt, Größe und Geſchmack. Sie liefern ein gutes Viehfutter im Spätjahr und Vorwinter und ein gutes weiches Gemüſe für den Menſchen. Beſonders iſt die in der Bodenſeegegend und in Bayern übliche ganz einfache Zubereitung dieſer Rübe zu einer Art Sauerkraut, Rübenkraut genannt, zu empfehlen, indem ſie auf dieſe Art längere Zeit als Nahrungsmittel für den Menſchen dienen kann.

1) Boden. Die Rüben verlangen einen mehr lockern, tiefen, ſandigen Boden, der jedoch nicht zu trocken iſt. Sie gedeihen beſonders gut auf jedem Gerſten- und Roggenboden, der in gutem Kraftzuſtande iſt. Naßkalte Bodenarten taugen nicht für die Wurzelgewächſe, und deswegen auch für die Rüben nicht.

2) Beſtellung und Pflege. Die weiße Rübe wird auf zweierlei Art angepflanzt. Baut man ſie in der Brache an, oder nimmt ſie wie die andern Gewächſe eine Stelle in der Fruchtfolge ein, ſo heißt man ſie Brachrüben. Werden ſie in die Stoppeln als Nachfrucht eingeſäet, ſo heißt man ſie Stoppelrüben, welche ſehr ſtark in Baden und den Rheingegenden angepflanzt werden. Die Brachrüben verlangen einen gut gelockerten und wohl gereinigten Boden, der gut gedüngt iſt. Eine Düngung mit Knochenmehl oder Kompoſt entſpricht ſehr gut. Sie werden entweder breitwürfig oder in Reihen (gedrillt) geſäet. Die letztern können mit der Pferdehacke, während die breitwürfig geſäeten Rüben mit der Hand bearbeitet werden. Letztere werden auch nach dem Aufgehen mit der Egge überfahren, wodurch das Unkraut zerſtört, und der dichte Stand der Rüben verdünnt wird. Auf den Morgen rechnet man 2—3 Pfund Samen. Die Brachrüben werden geſäet von Mitte Mai bis Ende Juni. Der Stoppelrübenbau kann nur in ſolchen Gegenden unternommen werden, wo das Wintergetreide das Feld Ende Juli oder Anfangs Auguſt verläßt, und der Herbſt mit milder Witterung bis in den Anfang des Novembers anhält. Das Stoppelfeld wird mäßig tief gepflügt, die Stoppeln abgeeggt, der Samen breitwürfig geſäet,

eingeegt und gewalzt. In neuerer Zeit wird der Samen dieſer Stoppelrüben in einigen Gegenden des Neckarthals im Monat Juni dünne über das Dinkelfeld oder auch über die Kartoffeln, nachdem ſie gehäufelt ſind, ausgeſtreuet, ſo daß die Rübenpflanzen ſich ſchon entwickelt haben, wenn die Dinkelernte eintritt. Nach derſelben werden dann die Rüben behackt und begüllt. Auf dieſe Art erreichen ſie dann noch eine anſehnliche Größe. Im Elſaß und in der Pfalz bringt man nicht gerne Stoppelrüben in das Feld, welches im nächſten Jahre Sommergerſte tragen ſoll, weil dieſe weniger gut darnach gerathen ſoll. Haben die Rüben mehrere Blätter von einigen Zoll Länge, ſo wird das Feld übereggt; denn nichts iſt den Rüben nachtheiliger als ein zu dichter Stand. Kann man vor der Saat das Feld begüllen, ſo wird dieß auf den Wuchs der Rüben kräftig einwirken.

3) Ernte und Ertrag. Die Ernte beginnt in der Regel im Oktober und man nimmt ſie in der Art vor, daß man nur ſo viel von den Rüben einheimst, ſo daß der gewonnene Blätter-Abfall immer friſch verfüttert werden kann. Der Brach-Rübenertrag beläuft ſich

in Baden	auf	170—200 Cntr.
„ Heſſen	„	120—140 „
„ Württemb.	„	150—180 „

Der Ertrag der Stoppelrüben beträgt ungefähr ein Drittel, oder die Hälfte weniger. Dem Nahrungswerth der Rüben nach werden 4 Pfund Rüben gleichgeſchätzt 1 Pfd. Heu. Bei der Verfütterung kommen zuerſt die Rüben, dann folgen die Runkeln und darauf Bodenkohlrabi und Kartoffeln.

4) Aufbewahrung. Die Waſſer-Rüben werden den Winter über bald trocken und pelzig, beſonders wenn ſie in warmen Kellern aufbewahrt werden. Beſſer halten ſie ſich dagegen, wenn man ſie, wie die Kartoffeln, in Mieten auf trockenem Boden aufbewahrt, und die Zwiſchenräume zwiſchen den Rüben mit lockerer Erde ausfüllt.

§. 84. Die Kohlrübe, Bodenkohlrabi.

Dieſe Pflanze wird theils für menſchliche Nahrung, theils als Viehfutter angepflanzt. Es gibt mehrere Arten, nämlich weiße und gelbe, welche letztere beſonders gerne als Gemüſe verſpeist werden. Zu den gelben gehört auch die ſchwediſche Rübe oder Rutabaga,

ſo wie die neuerer Zeit bekannt und beliebt gewordene rothgrauhäutige, engliſche Rieſenſteckrübe mit kleinen Würzelchen. Sie verlangen einen mehr lehmigen, feuchthaltenden als ſandigen Boden. Auf einem leichten Boden bleiben ſie klein. Auf ſchwerem Boden ſind die weißen Bodenkohlraben der Runkelrübe vorzuziehen, verlangen aber auch eine gute Düngung, und ſind beſonders für die Güllendüngung recht dankbar. Sie kommen noch in einem ziemlich rauhen Klima fort, und man findet ſie deswegen auch noch häufig in Gebirgsgegenden angebaut. Der Samen wird im Frühjahr in ein warmes Gartenbeet geſäet, und die Bearbeitung des Feldes und das Verpflanzen eben ſo vorgenommen, wie bei den Runkeln angegeben wurde. Auf den Morgen rechnet man in Baden ½ Pfd., in Heſſen ¼ Pfund und in Württemberg ⅓ Pfund Samen, oder 8—10 Loth Samen reichen hin, um damit einen Morgen auspflanzen zu können. Durch das Verpflanzen erhalten die Kohlrüben große, zackige Wurzeln, was nicht der Fall iſt, wenn man den Samen im Monat April unmittelbar in gehöriger Entfernung in ihren bleibenden Standort ſteckt, wie dieß bei der obigen engliſchen Rieſenſteckrübe allgemein geſchieht. Sie werden eben ſo gefelgt oder behackt wie die Runkeln. Erdflöhe und Raupen ſtellen ſich häufig als Feinde ein. Der Ertrag der Kohlrübe kann vom Morgen angenommen werden

in Baden 115—230 Cntr.
„ Heſſen 85—170 „
„ Württemb. 100—200 „ und darüber.

Der Ertrag der Blätter iſt geringer als bei den Runkeln; dieſelben nähren aber beſſer. Man ſuche die Bodenkohlraben trocken einzuheimſen, und bewahre ſie in einem trockenen Schuppen oder in der Scheune auf, bis ſtarke Kälte eintritt. Ein warmer Keller taugt nicht zu ihrer Aufbewahrung; beſſer iſt ein Schuppen, in dem man ſie bei ſtarker Kälte mit Stroh bedeckt. Die Kohlrüben ſind ein vortreffliches Maſtfutter für das Rindvieh, und den Kartoffeln und Runkeln weit vorzuziehen. Sie wirken bei Kühen beſonders ſtark auf Milchergiebigkeit.

Zur Samenerzielung wählt man die vollkommenſten Bodenkohlraben mit kleinen Würzelchen im Spätjahr aus und bewahrt ſie in dem entſprechenden Locale auf. Bei günſtiger Witterung werden ſie in den Küchengarten in einer Entfernung von 3 Fuß geſetzt, ſpäter behackt, begüllt und die Triebe oder Schoſſe an Pfähle angebunden, ſo daß ſie vom Winde nicht abgeriſſen werden. Die Schoten

reifen Ende Juli oder Anfangs Auguſts. Da dieſelben öfters ſehr ungleich reifen, ſo nehme man die Schotenſtengel mit den Kohlraben aus dem Boden und bringe ſie in eine luftige Kammer, damit die Körner hier noch in den Schoten langſam nachreifen. Oder man ſchneide die reifern Stengel ab und laſſe die übrigen noch nachreifen.

§. 85. Die gelbe Rübe oder Möhre, Carotte und Rieſenmöhre.

Sollte die Kartoffelkrankheit noch länger den Landwirth in Sorge und Kummer verſetzen und erhalten, ſo dürfte der Anbau dieſer beiden Pflanzen im Brachfelde dem Landwirthe und beſonders der der Rieſenmöhre recht dringend empfohlen werden. Die Möhre verlangt zwar einen tiefgründigen Boden, eine mehr gartenähnliche Cultur; allein ſie bezahlt aber auch dann den daraüf verwendeten Fleiß durch einen guten Ertrag. Von Krankheiten und Inſekten bleibt die Möhre gänzlich verſchont. Man baut gewöhnlich zwei Arten an, nämlich die gelbe mit roth- oder goldgelbem Fleiſche. Sie iſt als Viehfutter ſehr einträglich, als Gemüſe und als Kaffee-Surrogat bei mancher Kaffeeſchweſter ſehr beliebt. Die weiße Möhre, auch Rieſenmöhre genannt, wird in neueſter Zeit als Viehfutter und als Gemüſe ſtark angebaut. In mehreren Gegenden wird ſie bei hohem Brodpreiſe auf dem Reibeiſen gerieben, der Saft ausgepreßt, mit Waſſer vermengt und wieder ausgepreßt und dann mit Mehl vermiſcht und zu Brod gebacken, welches gut ſchmeckt und ſich lange feucht erhält. Sie liefert einen großen und ſichern Ertrag, iſt milder, kocht ſich weicher, als die gelbe, und hat den ſogenannten gelben Rüben-Geſchmack nicht. Sie iſt für Pferde, ſo wie für Rindvieh und Schweine ein ſehr geſundes und nährendes Futter, und als Milch- und Maſtfutter zu empfehlen. Die Rieſenmöhre erfreute ſich im Frühjahr 1852 eines ſtarken Anbaues in vielen Gegenden. Ein Bäuerlein aus dem Remsthal, welches über den Werth derſelben gefragt wurde, gab folgendes Urtheil: „Sie ſind herrlich gut und geſchlacht wie Brei; ſie freuen mich, ich kanns nicht genug ſagen!“ Beide Arten werden auf gleiche Art cultivirt oder angebaut. Die Möhre liebt ein mehr feuchtes und warmes Klima; dagegen iſt ihr ein trockenes und kühles Klima ungünſtig, und gedeiht beſonders in den Thälern, wo viel Thau fällt. Ein tiefgründiger, von Unkraut und Steinen freier Boden mit der gehörigen Bodenkraft, beſonders aber ein mürber, milder, ſandiger Lehm und lehmiger Sand iſt ihr liebſter Standort. Die Möhre läßt man gewöhnlich in der Brache

folgen, man kann auch den Samen im Frühjahr unter Wintergerste, Roggen, Dinkel aussäen. Haben diese nun das Feld verlassen, so werden die Möhren behackt und begüllt. Eine frische Mistdüngung taugt nicht für die Möhre, wenn sie als Gemüse angebaut wird; deswegen düngt man gewöhnlich vor Winter, oder man bringt sie in ein Feld mit alter Bodenkraft. Die Möhren und besonders die Riesenmöhren greifen mit ihren langen Wurzeln den Boden sehr an. Die Möhre verlangt eine tiefe Lockerheit des Bodens; deswegen suche man das Feld zu spaten, oder man benütze den oben aufgeführten Untergrundpflug. Das Feld wird vor der Saat durch Eggen und Schleifen gut gelockert und gepülvert. Die Möhren in der Nähe von Wegen anzubauen, ist durchaus nicht räthlich, weil naschhafte Mäuler ihnen zu gerne zusprechen. Ist der Boden im Frühjahr gehörig abgetrocknet, so beginnt die Saat, was gewöhnlich im März oder April geschieht. Wird der Samen gedrillt ausgesäet, so braucht man 4—6 Pfd. auf den Morgen; breitwürfig braucht man das Doppelte und öfters noch mehr. Der Samen keimt spät; deswegen weichen viele denselben 24 Stunden in lauwarmes Wasser, lassen ihn nachher wieder abtrocknen und dann aussäen. Bei der Drillsaat macht man mit der Haue Rinnen, welche 1—1¼ Fuß von einander entfernt sind, in welche der Samen dünne eingestreut wird, worauf er mit der Haue oder dem Rechen flach zugedeckt wird. Bei dem Anbau im Großen macht man diese Rinnen mit dem Häufelpflug, streut den Samen mit der Hand in dieselben, und übereggt dann das eingesäete Land. Bei dem Möhrenbau verdient besonders die Kultur als Zwischen- oder Nachfrucht beachtet zu werden. Man wählt hiezu Winter- und Sommergetreide, Mohn, Reps, Frühlein ꝛc. Bei Wintergetreide kann der Samen der Möhre theils vor Winter, theils im Frühjahr gesäet werden. Besonders verdient die Einsaat von Möhrensamen unter Wintersaaten beachtet zu werden, die theilweise ausgewintert sind. Hat die Winterfrucht das Feld verlassen, so muß bald darauf ein tiefes Behacken und Verdünnen der Pflanzen vorgenommen werden. Sind die Möhren für sich allein ausgesäet, so müssen die Pflanzen einigemal gejätet, gefelgt, und dieselben in einer Entfernung von 5—6 Zoll verdünnt werden. Ein fleißiges und tiefes Felgen ist höchst nöthig und liefert einen großen Ertrag an Wurzeln. Gleich wichtig ist aber auch das öftere Verdünnen der Pflanzen da, wo sie zu dicht stehen. Die herausgenommenen Pflanzen können dann schon als Gemüse benützt werden. Das Begüllen der Möhren während ihres Wachsthums leistet sehr gute Dienste.

Die Ernte der Möhre fällt in den Oktober. Man bedient sich dabei einer eigenen eisernen zweizinkigen Gabel, mit welcher die Möhren mit leichter Mühe aus dem Boden gehoben werden. Der Ertrag hängt hauptsächlich von der Bodenbeschaffenheit, dem Kraftzustande des Bodens, der Pflege, der Jahreswitterung ꝛc. ab. Ein Morgen kann 150—200 Cntr. Möhren und darüber liefern, wenn die Verhältnisse sehr günstig sind. Sie übertreffen an Nahrungsfähigkeit alle übrigen Rübenarten, und man rechnet als Futterstoff 2½ Pfd. Möhren gleich 1 Pfd. Heu. Will man Samen von den Möhren erzielen, so wählt man große vollkommene Wurzeln auf dem Felde aus, schneidet das Kraut oben ab, so daß die Wurzeln nicht verletzt werden. Dieselben werden eben so wie die übrigen Möhren aufbewahrt. Im Monat März bringt man sie auf ein gutvorbereitetes kräftiges Land, setzt die Wurzeln ungefähr 1½—2 Fuß von einander. Treiben dieselben Blüthenstengel in die Höhe, so werden sie mit Pfählen versehen, an welche sie mit Bast angebunden werden. Den Sommer über werden diese Samenträger 2—3mal behackt und vom Unkraut gereinigt. Der Samen reift im Monat August und September. Die Samenernte ist sehr mühsam, indem die Samendolden einzeln abgeschnitten werden müssen, so wie deren Samen reif ist. ¼ Morgen kann 1—2 Cntr. Samen geben, wovon das Pfund mit 20 kr. bis 1 fl. in den Handel kommt. 1 Simri Samen wiegt 8—10 Pfd. und 1 Schoppen 5 Loth.

Die Aufbewahrung der Möhren über den Winter ist eine schwierige Sache, weil sie bei einer mäßig kalten Temperatur sich besser halten als bei einer warmen. Deswegen taugen warme, dumpfige Keller nicht zu ihrer Ueberwinterung, weil sie daselbst stark auswachsen und faul werden. Besser und zweckmäßiger sind trockene Schuppen, kühle Kammern, Vorkeller, Scheurentenne oder Scheurenbarne. Sollte eine strenge Kälte eintreten, so bedecke man sie mit Stroh oder Laub, welches wieder theilweise entfernt wird, wenn es wieder wärmer wird. Bei jeder Aufbewahrungsart muß der Zutritt der atmosphärischen Luft gestattet werden. Will man sie im Freien in Mieten aufbewahren, so mache man die Mietengräben 1 Fuß tief und 3 Fuß breit, und setze hier die Möhren senkrecht ein, so daß die Krone oder der Kopf nach oben schaut. Darauf werden sie ebenso behandelt, wie es oben bei den Samenrunkeln §. 82. 8 beschrieben wurde. Je nach dem Grad der Kälte müssen sie hier nun mit Stroh, Laub und Erde bedeckt werden, doch so, daß immer die Luft zu- und abströmen kann. Die nähere Beschreibung darüber

wurde ſchon oben bei den Kartoffelmieten angegeben. Mäuſe und Ratten ſind ſehr gefährliche Feinde für die Möhren den Winter über.

§. 86. Der Kopfkohl, das Weißkraut, Kraut, Kappiskraut.

Dieſe Pflanze liefert den ſüddeutſchen Landleuten die beliebte Feſt- und Sonntagskoſt unter dem bekannten Sauerkraut, welches bei öffentlichen Veranlaſſungen z. B. bei Hochzeiten, Metzelſuppen ꝛc. neben Schweinefleiſch und Blutwurſt auf der Tafel nicht fehlen darf.

„Auch unſer edles Sauerkraut,
Wir ſollen's nicht vergeſſen.
Ein Deutſcher hat's zuerſt gebaut.
Drum iſt's ein deutſches Eſſen."

In einigen Gegenden, wie z. B. auf den Fildern, wo das berühmte Filderkraut gebaut wird, macht dasſelbe einen Haupthandels-Artikel aus. Nach der Form ſeiner Köpfe wird das Kraut in ſpitzköpfiges oder Filderkraut (Zuckerhutkohl) und in platt- oder rundköpfiges Weißkraut eingetheilt. Das auf den Fildern gebaute Spitzkraut iſt wegen ſeiner weißen Farbe, Weichheit, Zartheit und feines Wohlgeſchmacks ſehr geſchätzt, und wird deswegen nach allen Gegenden Württembergs, auch in das Ausland nach Carlsruhe und Pforzheim, ſo wie in andere Gegenden im Großherzogthum Baden verführt und verkauft.

1) Klima und Boden. Das Weißkraut kommt noch in allen Klimaten fort, wo das Getreide gedeiht. Es liebt ein mehr feuchtes als trockenes Klima. In den Gebirgsgegenden, wo in der Regel mehr Thau- und Regenfall eintritt, kommt es noch ſtark zum Anbau. Hier gedeiht aber das platt- oder rundköpfige Weißkraut beſſer als das ſpitzköpfige oder Filderkraut. Das Weißkraut gedeiht ſehr gut auf einem milden, warmen Lehmboden, ſo wie auf einem gutbearbeiteten Thonboden bei guter Dungkraft, wenn er nicht naßkalt iſt. Beſonders gut gedeiht es auf aufgeſchwemmtem Boden in den fruchtbaren Niederungen in der Nähe der Flüſſe und Bäche. Auf Sandboden kann es nur dann angebaut werden, wenn der Boden oder das Klima feucht ſind. Auf den Fildern geräth es vorzüglich auf einem milden kalkhaltigen Lehm- oder Gerſten-Boden, wo ihm die beſten Felder eingeräumt werden. In vielen Gegenden beſtimmt man zum Anbau des Krauts

die ſogenannten Krautländer, wo es beinahe jedes Jahr angebaut wird. In feuchten Jahrgängen, wie 1843 und 1852, liefert es ſehr hohe Erträge. Trockene Jahre, wie 1842, veranlaſſen ein Mißrathen des Kohls.

2) Samengewinnung. Zur Erzielung des Samens wählt man geſunde, feſtgeſchloſſene und weiße Köpfe mit kurzen Strünken aus, zieht ſie mit den Wurzeln aus, verwahrt ſie bis zum Eintritt des Winters an einem luftigen Ort, worauf ſie bei eintretendem Froſte in trockenen, nicht zu warmen Kellern aufbewahrt oder auch an Schnüren an der Decke des Kellers aufgehängt werden. In Oberſchwaben werden die Krautköpfe abgenommen, und blos die Strünke mit den Wurzeln zur Samengewinnung im Frühjahr ausgeſetzt, wenn ſtarke Fröſte vorüber ſind. Die Samenſtöcke werden auf einen gut gedüngten, warmen Platz im Küchengarten verſetzt, andere Kohlarten aber von denſelben entfernt. Man wählt hiezu einen etwas ſchattigen Ort, damit die Erdflöhe und die Blattläuſe nicht darauf ihr Quartier nehmen. Später erhalten die Stöcke Pfähle, an welche die Stengel angebunden werden. Der Samen wird im Auguſt reif, worauf er mit den Stengeln abgeſchnitten, und auf Tüchern an einem luftigen Ort getrocknet wird. Der beſte Samen wird von den Herzſtengeln gewonnen. Den gewonnenen Samen bewahrt man in Säckchen auf, welche man an Schnüren unter Dach in trockenen Bühnenkammern aufhängt.

3) Pflanzung der Setzlinge. Das Pflanzenbeet wählt man gerne an einem gegen kalte Nord- und Oſtwinde geſchützten warmen Orte des Küchengartens. Der Boden muß ſchon im Spätjahr mit gutem verrottetem Rindviehmiſt gedüngt worden ſein. Iſt der Boden im Frühjahr gehörig abgetrocknet, ſo wird geſpatet und der Boden eben gerecht. Darauf wird der Samen geſäet, und man rechnet auf ein Gartenland von 40 Quadratfuß 1 Loth Samen. Auf 1 Mrgn. rechnet man 5 Eßlöffel voll Samen, oder ¼ Pfd. Samen reicht hin, um damit 1 Fläche von 3 Morgen mit Setzlingen anpflanzen zu können, wenn der Samen gut keimfähig iſt. Der Samen wird mit einem Rechen leicht untergehäckelt, und der Boden mittelſt eines Brettſtücks feſtgetreten. Damit die Pflanzen Schutz gegen Kälte haben, ſo wird das Samenbeet mit Reiſig oder Stroh bedeckt. Tritt ſehr trockene Witterung ein, ſo be-

gießt man das Samenbeet, was beſonders auch auf feſtem Boden geſchehen muß, wenn man die Setzlinge zum Verpflanzen ausziehen will.

4) Fruchtfolge. Das Kraut iſt ſehr verträglich mit ſich ſelbſt. Der Dreifelderwirth baut es in die Brache, und läßt Wintergetreide darauf folgen, welches aber einen Rückſchlag an Korn und Stroh zur Folge hat, und nur durch ſtarke Düngung ausgeglichen wird. Beſſer geräth das Sommergetreide darauf.

5) Zubereitung und Düngung des Krautlands. In den bekannten Krautgegenden wird 2mal zu Kraut gedüngt, und zwar einmal im Spätjahr und das anderemal im Frühjahr. Dem Pferch- oder Schafdünger wird der Vorzug gegeben, wenn kein allzuheißer Sommer eintritt. Gewöhnlich wird 1mal mit Rindviehdünger gedüngt, und das zweitemal dazu gepfercht. Außerdem wird auch noch zu den Pflanzen 1—2 mal Gülle aufgeführt. Im Spätjahr wird gewöhnlich tief gepflügt, und dazu der Miſt mit untergebracht. Im Frühjahr findet noch ein zweimaliges Pflügen und ſorgfältiges Eggen ſtatt. Dieſes Pflügen nimmt man zu einer Zeit vor, ſo daß dadurch der Boden gut gelockert und gepülvert wird, was ſchon als ein günſtiges Vorzeichen für das gute Gedeihen des Krauts betrachtet wird.

6) Verpflanzung der Setzlinge. Das Verpflanzen findet gewöhnlich in der 2ten Hälfte des Mais oder Anfangs Juni ſtatt. Stockhafte Setzpflanzen von der Stärke eines Gänſekiels ſind ſehr erwünſcht. Eine etwas feuchte Witterung iſt erwünſcht, doch darf der Boden nicht zu feucht ſein, damit er locker erhalten wird. Das Verpflanzen geſchieht auf die friſche Furche, nachdem zuvor mit der Felghaue 2—3 Zoll tiefe Setzſtufen angefertigt und die Herzwurzeln der Pflanzen abgeſtutzt wurden, theils mit dem Pflanzſtock, theils mit der Hand in einer Entfernung von 3 Fuß oder einem ſtarken Schritte. Iſt es trockene Witterung, ſo müſſen die Pflanzen nach dem Setzen begoſſen werden. Auf den Morgen rechnet man in Baden 3400—4000, in Heſſen 2500—2700 und in Württemberg 3000—3200 Krautſetzlinge. Werden ſie enger gepflanzt, ſo braucht man natürlich mehr Setzlinge.

7) Pflege. Auf Reinhaltung des Ackers von Unkraut muß ſehr geſehen werden. Deswegen nimmt man das erſte Felgen ſchon nach 3 Wochen nach dem Verpflanzen vor, oder ſobald

die Setzpflanzen ſtark angewachſen ſind. Nach dieſem Felgen werden dieſelben in einigen Gegenden, wie z. B. in Bernhauſen auf den Fildern, wo dem Krautbau die meiſte Aufmerkſamkeit geſchenkt wird, mit einer Gabel Kuhmiſt per Pflanze umgeben, wodurch der Boden an der Setzpflanze feucht und locker erhalten wird. Die ausgegangenen Setzlinge werden bis zum erſten Felgen durch neue erſetzt. Vor der Dinkelernte wird ein zweites Felgen und Anhäufeln der Erde vorgenommen. In dieſer Zeit vom 1ten bis zum 2ten Felgen findet das Begüllen ſtatt. Ein fleißiges und tiefes Lockern des Bodens wird neben guter Düngung durch das gute Gedeihen der Pflanzen reichlich belohnt. Im Großen kann das Felgen mit der Pferdehacke und das Behäufeln mit dem Häufelpflug geſchehen. Bei anhaltend feuchter Witterung ſpringen die ſtarken Krautköpfe leicht auf, was man dadurch verhindern kann, daß man ſolche Köpfe etwas in die Höhe hebt (lüpft), ſo daß der Saftzufluß etwas ins Stocken geräth.

8) Ernte und Ertrag. Die untern Blätter werden ſchon im Monat September abgenommen, ſobald ſie anfangen gelb zu werden. Dieſelben liefern dem Vieh im Spätjahr ein willkommenes Futter; beſonders aber liefern ſpäter die Strünke oder Dorſchige ein gutes nahrhaftes Futter, welches verhackt oder verſchnitten und mit kurzem Futter vermengt wird. Die Ernte des Krauts tritt gewöhnlich im Oktober ein. Das eingeheimſte Kraut wird zu Hauſe in der Scheune oder auf einem freien Platz im Garten auf Haufen geſetzt, wo die grünen Köpfe nach innen gebracht und wo es 8—10 Tage liegen bleibt, wodurch es eine ſchöne weiße Farbe erhält. Der Ertrag von verkaufbaren Krautköpfen wechſelt zwiſchen 2—3000 Stück auf den Morgen. Der Preis von 100 Krautköpfen wechſelt ſehr, und beträgt 2—5 fl. Fällt der Preis von 100 Köpfen unter 1 fl. 12 kr., wie dieß im Jahr 1852 der Fall war, ſo dürfte es mehr Vortheil haben, dieſelben an das Vieh zu füttern. Dreißig Pfund Kohlblätter werden an Nahrhaftigkeit 27 Pfund grünem Klee, und 5 bis 6 Pfd. Kohlblätter 1 Pfd. Heu gleich geſchätzt.

§. 87. Die Handels- oder Gewerbspflanzen.

Die Handels- oder Gewerbspflanzen ſind hauptſächlich zu Gewerbszwecken beſtimmt. Da der Ertrag derſelben größtentheils

zum Verkauf bestimmt ist, so übergeben sie dem Boden wenig Dungkraft, obgleich sie öfters viel Dünger in Anspruch nehmen. Ehe sich ein Landwirth zum Anbau von Handels-Gewächsen entschließt, muß er also vorher erwägen, ob er in seiner Wirthschaft so viel Dünger erzeuge, oder ob er ihn wohlfeil einkaufen könne, daß der Boden durch den Anbau von Handelspflanzen nicht erschöpft werde, und ob man Gelegenheit habe, die Erzeugnisse dieser Handelspflanzen zu ordentlichen Preisen absetzen zu können, oder ob der Markt derselben nicht überführt werden kann, was öfters bei den Weberkarden und den Farbpflanzen der Fall ist. Der Anbau derselben ist öfters mühsam, erfordert auch mehr Kenntniß, Fleiß und Thätigkeit als die gewöhnlichen landwirthschaftlichen Gewächse; dagegen belohnen sie auch öfters den Fleiß und die Thätigkeit des Landwirths durch einen ansehnlichen Reinertrag, indem die Arbeit und der Fleiß dadurch zu Geld gemacht werden. Ein Theil dieser Handelspflanzen verlangt Räume zur Aufbewahrung so wie sonstige Einrichtungen, was vor dem Anbau wohl beachtet zu werden verdient. Die Handelspflanzen werden gewöhnlich eingetheilt in

I. Oelgewächse,
II. Gespinnstpflanzen,
III. Farbepflanzen,
IV. Gewürzpflanzen und
V. Sonstige Fabrik- und Handelspflanzen.

I. Oelgewächse.

Dieselben stehen unter den gewöhnlichen Verhältnissen an der Spitze der Handelspflanzen, indem sie durch ihre ölhaltigen Samen einen sichern und lohnenden Absatz haben, ihre Cultur ist nicht sehr kostspielig und kann von jedem Landwirth zu seinem Vortheil betrieben werden.

§. 88. Der Raps, Reps, Winterreps, Kohlreps, Lewat, Kohlsaat.

Der Repsbau gewährt in Gegenden, wo derselbe begünstigt wird, bedeutende Vortheile. Er liefert die erste Ernte, welche den Landwirth mit Geldmitteln versieht; ebenso liefert sie ihm einen Strohertrag zu einer Zeit, wo gewöhnlich Strohmangel eintritt; ferner fällt die Repsernte in eine Zeit, wo man mit andern Arbeiten nicht sehr überhäuft ist. In günstigen Repsbaugegenden wird

bei Pachtungen der Pächter öfters dadurch in den Stand geſetzt, aus dem Ertrag des Repſes ſein Pachtgeld für das Jahr bezahlen zu können. Allein neben der Lichtſeite hat der Repsbau auch ſeine Schattenſeite; denn es iſt nicht alles Gold, was glänzt. Der Reps hat viele Feinde, von denen ihm beſonders der Erdfloh und der Glanzkäfer ſehr nachtheilig ſind. Letzterer erſcheint zur Zeit der Blüthe und verhindert die Bildung der Schoten (§. 46. E. c.) Der Reps iſt im Frühjahr öfters den Spätfröſten ausgeſetzt und kann dann, wie im Jahr 1855 eine Kälte von 4—5 Grad ertragen, ohne daß er ganz zu Grunde geht. Steht ein ſolcher Repsacker in guter Dungkraft, ſo erholt er ſich und kann dann noch eine halbe Ernte liefern. Auch ein ſchneeloſer Winter kann dem Winterreps ſehr nachtheilig werden. Wer nicht über viel Dünger verfügen und ſein Feld nicht vollkommen beſtellen kann, ſollte ſich mit dem Repsbau nicht abgeben.

1) Boden und Klima. Er gedeiht hauptſächlich auf einem reichen und tiefen Boden, der dem Weizen und der Gerſte zuſagt; beſonders gut geräth er auf einem mürben, mergelartigen oder kalkhaltigen Boden. Auf ſehr leichtem oder ſehr ſchwerem Boden geräth er nur bei ſtarker Düngung. Doch gedeiht er immer auf dem ſchwereren Boden beſſer, als auf dem mehr leichtern. Auf feuchtem ſo wie auf Torf- und Moorboden gedeiht er nicht. Er geräth in allen Gegenden von Süddeutſchland, mit Ausnahme der rauhen Gebirgsgegenden. Unbeſtändige Witterung im Frühling, beſonders häufiger Wechſel von Wärme und Froſt im April und Mai, ſind dem Reps ſehr nachtheilig. Sehr kalte und rauhe Nord- und Oſtwinde ſind dem Reps ebenfalls ſehr gefährlich, wenn der Boden nicht mit Schnee bedeckt iſt. Stehende Näſſe iſt ihm ebenfalls ſehr nachtheilig.

2) Fruchtfolge. Der Reps verträgt ſich mit jeder andern Pflanze, und iſt beſonders ein guter Vorgänger vom Wintergetreide, wenn er gut geſtanden iſt. Die beſten Vorfrüchte für den Reps ſind: Futterroggen, Futterwicken und Klee. Auf ſchwerem Boden wird es durchaus nothwendig, dem Reps eine reine Brache vorausgehen zu laſſen. Der Dreifelderwirth ſäet ihn gewöhnlich in das Sommerfeld, wo er dann im Brachfeld zur Reife kommt, wo dann dem darauffolgenden Wintergetreide noch eine halbe Brache gegeben werden kann. Hie und da ſäet man auch den Klee unter das Wintergetreide,

wo dann von dem Klee im Sommerfeld ein Schnitt genommen, und dann das Kleefeld zur Repssaat bestimmt wird. In diesem Falle folgt der Reps im Brachfelde. Der Fruchtwechselwirth läßt ihm gewöhnlich Futterrogen oder Futterwicken vorausgehen. Man hat aber schon öfters die Erfahrung gemacht, daß durch Grünwicken ein Rückschlag im Repsertrag entstanden ist.

3) Düngung. Der Reps verlangt einen sehr kräftig gedüngten Boden, und man behauptet, daß er selbst auf dem Misthaufen sehr gut gedeihe. Er liebt besonders den mehr zergangenen Mist. Wird unmittelbar zu Reps gedüngt, so reift er öfters verschieden. Aus diesem Grunde düngt man lieber zu seinen Vorfrüchten. Auf mehr gebundenem Boden ist dem Reps besonders der Schafmist zuträglich. Eine Kalkdüngung, mit Mist untergebracht, wirkt vortrefflich auf einen hohen Repsertrag; auch der Gyps soll günstig wirken.

4) Bearbeitung des Bodens. Er verlangt eine höchst vollständige Bearbeitung und Pülverung des Bodens, welche ihm besonders durch reine Brache recht gut gegeben werden kann. Nach Futterroggen kann der Boden noch recht gut zubereitet werden, nach Klee läßt sich der Boden ebenfalls noch gut vorbereiten, wenn nur der erste Kleeschnitt genommen wird. Ein fleißiges Pflügen, Eggen und Walzen sagt dem Repse sehr gut zu; besonders nöthig ist dieses, wenn der Reps mit der Maschine gesäet wird. Ist es den Sommer über sehr trocken, so daß sich der Boden schwer pülvern läßt, so pflügt man nur so viel, als den Tag über eingesäet werden kann.

5) Verschiedene Methoden des Anbaus. Der Reps wird auf dreierlei Art angebaut und zwar:

a) Gedrillt oder in Reihen gesäet durch Hülfe einer Säemaschine, wovon bei §. 35. eine Abbildung zu sehen ist. Diese Pflanzungsart hat sehr viele Vorzüge vor den andern, weil die gedrillte Saat mehr gegen Nässe und Kälte*) geschützt, durch die mögliche Bearbeitung das Feld von Unkraut reiner und lockerer erhalten wird, weil sich die einzelnen, weiter gestellten Pflanzen besser bestocken, sich mehr verzweigen und mehr Schoten ansetzen. Dadurch stellt sich der Ertrag bedeutend höher, während man bei der Maschinen-

*) Der breitwürfig gesäete Reps erfror im Frühjahr 1840 und 47, während der gedrillte und behäufelte Reps nur theilweise Noth litt.

ſaat weniger Saatgut nöthig hat. Man rechnet auf den Morgen in Baden 6—7 Pfund, in Heſſen 4—5 Pfund und in Württemberg 5—6 Pfund. Mit der Maſchine wird der Reps in der erſten Hälfte Auguſts geſäet, öfters in manchen Gegenden ſchon Ende Juli, in der Mitte des Septembers mit der Pferdehacke bearbeitet, und im Oktober folgt ein 1 bis 2maliges Behäufeln mit dem Häufelpflug. Eine zu dichte Saat muß im Spätjahr verdünnt werden. Man ſäet mit dieſer Maſchine und einem Führer täglich 8—9 Morgen. Wird der Boden den Winter über ſtark zuſammengeſchlemmt, ſo dürfte ein nochmaliges Anhäufeln im Frühjahr, wenn der Boden abgetrocknet iſt, gute Dienſte leiſten. Dieſe Drillſaat läßt ſich auch von dem kleinen Grundbeſitzer ohne eine koſtſpielige Maſchine ausführen. Zu dieſem Behufe ſpannt man über die Länge des Ackers eine Schnur, läuft mit der oben abgebildeten und mit Reps gefüllten Säekanne (§. 45. G. 4.) längs der ausgeſpannten Schnur hinauf und vollendet auf dieſe Art die Repsſaat. Darauf wird der Samen mit verkehrter Egge untergebracht.

In die Zwiſchenräume dieſer Saatreihen kann man im Frühjahr Rieſenmöhrenſamen einhacken, die im Herbſt einen Wurzelertrag liefern. Dieſelben müſſen aber nach der Repsernte behackt und begüllt werden.

b) Breitwürfige Saat. Sie erfolgt Ende Juli oder Anfangs Auguſt. Vor der Saat wird leicht vorgeeggt und der Samen leicht untergebracht. Bei der breitwürfigen Saat braucht man einige Pfunde mehr Saatgut als bei der Maſchinen-Saat. Eine gleichförmige Ausſaat iſt wohl zu beachten, damit die Pflanzen in gehöriger Entfernung zu ſtehen kommen. Die breitwürfige Saat hat in letzter Zeit durch Anwendung von Säemaſchinen ſehr abgenommen, weil dieſelbe öfters durch die Ungunſt des Winters ſehr gefährdet wird.

c) Verpflanzen des Repſes. Beim Verpflanzen wird ſchon in der 2ten Hälfte im Monat Juli geſäet. Das Feld, wohin der Reps verpflanzt wird, kann bis zum Verpflanzen gehörig zubereitet werden, wenn es auch zuvor eine Halmfrucht getragen hat. Mit 1 Morgen Repspflanzen reicht man hin, um 2—3 Morgen Feld bepflanzen zu können.

Zum Verpflanzen eignen ſich beſonders die kurzſtämmigen oder ſtockhaften Pflanzen, weniger die hochaufgeſchoſſenen. Bei einer größern Fläche geſchieht dieſes Verpflanzen im Anfang Septembers durch Hülfe des Pflugs, wo zuvor die Pflanzen ausgezogen werden. Man zieht mit dem Pfluge eine Furche, legt an die rechte Furchenwandung die Pflanzen in einer Entfernung von 4 — 6 Zoll an. Zu dieſem Anlegen werden deswegen auf der ganzen Furchen-Linie 8 bis 10 erwachſene Kinder oder Mädchen aufgeſtellt, wovon jedes eine beſtimmte Länge Pflanzen einlegt. Denſelben müſſen aber dann die nöthigen Pflanzen in ihre Nähe geſchafft werden. Dieſe eingelegten Pflanzen werden nun von dem wiederkehrenden Pfluge zugedeckt, worauf aufs Neue eingelegt wird. Sind einzelne Pflanzen nicht gehörig mit Erde bedeckt, ſo muß dieſes nachgeholt werden. Die Verpflanzungskoſten betragen von 1 Morgen ungefähr 3 bis 5 fl. Nach einer andern Pflanzmethode werden die Pflanzen von den in der Furche vertheilten Arbeiterinnen mit der Hand oder dem Setzholze auf den Kamm der umgelegten Pflugfurche eingeſetzt. Dieſes Verſetzen geht raſch von ſtatten, die Pflanzen wachſen gerne an und der Boden bleibt locker, weil die Arbeiterinnen in der Furche ſtehen. Auch auf die Kämme der mit einem Häufelpflug gezogenen Furchen können die Pflanzen verſetzt und ſpäter gefelgt und behäufelt werden. Im Kleinen wird das Verpflanzen mit der Spate und dem Pflanzſtocke vorgenommen, was aber viel theurer zu ſtehen kommt, ſich aber öfters doch gut bezahlt. Dieſes Verpflanzen iſt beſonders für kleine Landwirthe zu empfehlen, welche die nöthigen Arbeiten durch eigene Leute beſorgen laſſen können, und wird es frühzeitig auf kräftigem Boden vorgenommen, ſo bezahlt es Mühe und Arbeit reichlich.

6) Ernte. Sie tritt gewöhnlich Ende Juni oder Anfangs Juli ein, und beginnt dann, wenn die Schoten braun werden, und die Hälfte der darin befindlichen Körner eine ſchwarzbraune Farben annehmen oder wenn einzelne Schoten aufſpringen, d. h. ſogenannte Fahnen bilden. Die Ernte tritt in manchen Jahre ſehr ſchnell ein, was unter dem Namen Rothreife bekannt iſt und ein unvollkommenes Korn liefert; deswegen iſt es nöthig, daß man zu dieſer Zeit den Grad der Reife jeden

Tag unterſucht. Einen ſichern und vollkommenen Ertrag liefert der Reps, wenn zuerſt die Schoten reifen, und die Stengel noch grünlich ausſehen. Das Schneiden geſchieht in der Regel mit der Sichel und des Morgens, damit nicht viel Körner ausfallen. Je zwei Hände voll von dem geſchnittenen Repſe werden ſo auf den Boden gelegt, daß die Schnittenden ſich kreuzen, die Schoten aber ganz ausgebreitet liegen. Der geſchnittene Reps bleibt einige Tage auf dem Felde liegen, worauf er nach gehörigem Abtrocknen auf Wägen, mit Repstüchern (Blaaen) ausgelegt, eingefahren wird. Damit beim Aufladen nicht viel Körner verloren gehen, ſo wird auf der Seite des Wagens, wo aufgeladen wird, ein größeres Tuch auf den Boden gelegt. Die Arbeiterinnen heben die Gelege ſorgfältig auf, tragen ſie herbei, und legen ſie auf die hölzernen Gabeln der Aufläder. In einigen Gegenden von Frankreich wird der Reps in großen Haufen (Diemen) auf dem Felde aufgeſetzt, indem man die einzelnen Gelege, das Gipfelende nach der Mitte zugekehrt, kreisförmig legt, ſo daß die doppelte Länge der Repsſtengel den Durchmeſſer des Diemens bildet. Bei der Fortſetzung des Diemens, dem man eine Höhe von 5—6 Fuß gibt, läßt man den Durchmeſſer allmählig abnehmen, wodurch die Gelege in Folge der Kreuzung eine Neigung nach Außen erhalten. In dieſem Zuſtande bleiben die Diemen, bis die Körner ihre völlige Reife erhalten haben, was in 8 bis 10 Tagen der Fall iſt. Beim Einfahren wird ein Bodentuch auf der Seite des Diemens ausgebreitet, und derſelbe mit Gabeln auf das Tuch umgeſtürzt. In einigen Gegenden wird der Reps auch auf dem Felde ausgedroſchen. In der Scheune läßt man den eingefahrenen Reps noch einige Tage liegen, damit die Körner noch gehörig nachreifen können. Der ausgedroſchene Reps wird theilweiſe noch mit Schoten und Staub auf den Fruchtboden geſchüttet, dünne ausgebreitet (etwa 2—4 Zoll hoch), und Anfangs täglich 2—3mal, ſpäter aber nur einmal umgearbeitet, bis er vollkommen ausgetrocknet iſt, was nach 8—10 Tagen der Fall ſein kann. Geringe Repserträge werden in reine Säcke mit wenigen Simri gefüllt, darauf täglich auf einem luftigen Boden 1—2mal im Sacke umgewendet, bis der Samen gehörig abgetrocknet iſt. 10 Scheffel mit Staub und etwas Repsſchoten auf den Fruchtboden gebrachter Reps geben 9 Scheffel rein geputzt. Der

Fruchtboden muß gut verſpänt oder die Ritzen (Sprünge) mit Packpapier entfernt werden.

7) Ertrag. Derſelbe wechſelt ſehr, weil das Gedeihen des Repſes verſchiedenen Unfällen unterworfen iſt. Man rechnet auf den Morgen

in Baden 3—8—10 Mltr. u. 15—25 Cntr. Stroh,
„ Heſſen 2— 6 „ u. 10—20 „ „
„ Württemb. 2— 7 Schffl. u. 12—22 „ „

Beim gedrillten und verpflanzten Reps iſt der Ertrag gewöhnlich höher als beim breitwürfig geſäeten. Der Ertrag der Schoten kann von 1 Morgen zu 5—8 Centner angenommen werden. Die Preiſe des Repſes ſind dem Steigen und Fallen ſehr unterworfen, und ſchwanken öfters zwiſchen 12 und 30 fl. per Schffl. Nach einem 10jährigen Durchſchnitt von 1832 bis 1841 betrug der Durchſchnittspreis von Reps = 23 fl. 19$^{3}/_{5}$ kr. und von 1837—1849 in Hohenheim 21 fl. 34 kr. Nach Erfahrung ſteht der Preis des Repſes per Scheffel durchſchnittlich 10 Procent niedriger, als der Preis vom Centner Repsöl.

Das Leichte vom Reps wird gewöhnlich zu $^{2}/_{3}$ bezahlt, öfters aber auch zur Hälfte.

	Gewicht	Oel	Oelkuchen
1 Mltr. Reps in Baden	210—220 Pf.	gibt 70—80 Pf.	und 122—130 Pf.
1 „ „ „ Heſſen	180 „	„ 65—70 „	„ 110—120 „
1 Schffl. „ „ Württemb.	240—248 „	„ 80—96 „	„ 144—160 „

Beim Mißrathen des Repſes können an ſeiner Stelle Oelmad, Leindotter, Sommerkohlreps oder auch Sommerrübſen, ſo wie Mohn und andere Sommergewächſe angebaut werden.

§. 89. Sommerkohlreps, Sommerreps.

Die Saat des Sommerrepſes iſt weniger ſicher als die des Winterrepſes, und derſelbe wird gewöhnlich auch nur dann in größerer Ausdehnung angebaut, wenn der Winterreps zu Grunde ging. Er gedeiht noch eher auf einem leichten Boden als der Winterreps, und beſonders gut geräth er auf Schlammboden oder auf trocken gelegten Fiſchteichen. Er verlangt ebenfalls eine kräftige Düngung, indem er dadurch ungünſtige Witterungseinflüſſe leichter verträgt und ſich vollkommen ausbildet. Zu ſeinem Ge-

deihen wird besonders eine gute Bearbeitung und günstige Witterung nöthig. Hat der Landwirth übrigens alles gethan, was die Natur dieser Pflanze fordert und die Witterung von oben oder der Segen des Himmels ist nicht entsprechend, so ist jede Mühe und jedes Opfer bei dieser Pflanze vergebens. Die Aussaat nimmt man Ende Aprils vor, und man rechnet auf den Morgen ¼ Simri Samen. Der Ertrag ist ungefähr ein Drittel bis zur Hälfte niedriger, als vom Winterreps. 1 Simri Sommerreps wiegt 30—32 Pfd. und gibt nur 9—10 Pfd. Oel. Derselbe wird um einige Gulden niedriger bezahlt als der Winterkohlreps. Als Feinde derselben treten öfters die Erdflöhe, der Glanzkäfer und die Blattläuse auf, die ihn häufig ganz zerstören. Aus diesem Grunde säet man ihn in vielen Gegenden, wie im Altenburgischen, einige Tage vor oder nach Johannis. Der gut zubereitete und erwärmte Boden bringt die jungen Pflanzen schnell den Erdflöhen und Raupen aus den Zähnen. Die späte Saat hat den weitern Vortheil, daß die Blüthe in die kühlere Augustnächte fällt, welche eine zu schnelle und dadurch taube Blüthe verhindern.

§. 90. Winterrübsen, Rübenreps, Wintersaat.

Derselbe gedeiht auf jedem Boden, der dem Reps zusagt; er kommt aber noch in einem rauheren Klima und auf einem schlechtern und weniger tiefgründigen Boden fort als der Reps. Deswegen findet man denselben auch in Gebirgs-Gegenden so wie auf Sandboden stärker als den Reps angebaut. Er begnügt sich noch mit einem weniger kräftigen Boden als der Kohlreps. Der Boden wird eben so zubereitet wie zu Reps; er verträgt noch eine spätere Aussaat, die gewöhnlich Ende August oder Anfangs September gemacht wird, und deswegen eignet er sich für den Dreifelderwirth, der ihn nach Sommerfrucht folgen läßt, besser als der Kohlreps. Da die Körner des Rübsen etwas kleiner sind, als die vom Reps, dabei aber etwas dichter eingesäet werden, so wird von dem Rübsen beinahe eben so viel Saatgut als beim Reps erfordert. Der Dreifelderwirth, der ihn nach Sommerfrucht folgen läßt, überdüngt den Winterrübsen nach der Saat, oder er sucht ihn vor Winter zu begüllen. Die Blüthe und Ernte des Rübenrepses tritt 8—10 Tage früher ein, als der des Repses. Der Ertrag von dem Rübsen ist ⅕—¼ niedriger als der vom Reps, eben so stehen auch die Preise des Rübsens einige Gulden niedriger als die vom Reps. Der Oelgehalt vom Rübsen ist ebenfalls ungefähr ⅒ niedriger als der

vom Winterreps. 1 Simri wiegt 30—32 Pfund und gibt 9—10 Pfund Oel.

Seit mehreren Jahren pflanzt man in Hohenheim eine Art Rübenreps an, die aus den Niederlanden ſtammt, und unter dem Namen Avöl bekannt iſt. Dieſer Avöl hat gleiche Eigenſchaften, wie der Rübenreps, liefert aber ein größeres Korn, welches zwiſchen dem des Kohlrepſes und dem des Rübſens mitten inne ſteht: ebenſo iſt auch die Farbe der Körner des Avöls dunkler und weniger roth, als die vom Rübſen. An Ertrag und Oelgehalt übertrifft er den Rübſen ebenfalls, obgleich er in ſeinen Anſprüchen eben ſo genügſam wie der Rübſen iſt, und verdient deswegen in Gegenden, wo ſtatt des Kohlrepſes viel Rübenreps gebaut wird, dem letztern vorgezogen zu werden. Bei ſeinen Vorzügen vor dem Winterrübſen iſt ihm nur der Vorwurf zu machen, daß er im Frühjahr gegen ſtarke Fröſte empfindlicher iſt als der Kohlreps und Rübſen, was die Erfahrungen vom Frühjahr 1855 bewieſen haben. Gegen anhaltende ungünſtige Witterung im Frühjahr, wie 1856, ſind Winterrübſen und Avöl empfindlicher als der Kohlreps. In Folge derſelben tritt bei ihnen leicht die Nothreife ein.

§. 91. Sommerrübſen.

Derſelbe wird ebenfalls, wie der Sommerreps, nur dann angebaut, wenn die Winterölſamen mißrathen ſind. Außerdem baut man ihn auch in Gegenden an, wo weder Winterreps noch Winterrübſen fortkommen. Er iſt, wie der Sommerkohlreps, unter den meiſten Verhältniſſen eine mißliche Pflanze, die nur dann gut gedeiht, wenn die Frühlingsmonate kühl und feucht ſind. Er nimmt mit jedem Boden vorlieb, wenn er nicht zu kalt und zu naß iſt. Auf Boden, der gebrannt wurde, gedeiht er ſehr gut. Da er ſchon mit 12—14 Wochen reift, ſo kann er noch im Juni geſäet werden. Eine frühe Saat ſoll ſelten gelingen. Er verlangt eine gute Bearbeitung des Bodens, ſo wie eine kräftige Düngung. Man rechnet auf den Morgen ¼ Sri. zur Ausſaat. Bei der Drill- oder Reihenſaat, bei der die Saatreihen 1 Fuß von einander entfernt werden, braucht man die Hälfte Samen. Der Morgen kann im Durchſchnitt einen Ertrag von 2—3 Schffl. geben. Der Ertrag von Sommerrübſen und Sommerreps iſt übrigens ſehr ſchwankend und ſchlägt oft fehl. 1 Simri wiegt 30—32 Pfd. und liefert 10 Pfd. Oel. Der Preis des Sommerrübſens ſteht einige Gulden niedriger, als der vom Winterkohlreps. Die Erdflöhe, der Glanzkäfer

und die Blattläuſe ſind ſeine Hauptfeinde, die öfters mit Macht über ihn herfallen.

§. 92. Der Mohn, Magſamen.

Derſelbe verdient unter den Oelgewächſen eine der erſten Stellen, weil er das Feld nur den Sommer über einnimmt, und auf dem leichten Boden beſſer als der Reps geräth. Er liefert ein vorzügliches Speiſeöl. Ein ausgedehnter Mohnbau eignet ſich nicht wohl für große Wirthſchaften, weil die Ernte zu viel Koſten veranlaßt. Dagegen eignet er ſich um ſo beſſer für kleine Gutsbeſitzer, welche die Ernte durch eigene Leute beſorgen laſſen können. Von dem Mohn werden gewöhnlich zwei verſchiedene Arten angepflanzt, nämlich der weiße Mohn mit geſchloſſenen Köpfen und der blaue oder graue Mohn mit offenen Köpfen, welch letzterer ergiebiger iſt, und deswegen dem erſtern vorgezogen wird. Der weiße Mohnſamen iſt etwas ölhaltiger, und ſteht im Preiſe auch etwas höher als der graue.

1) Boden und Klima. Der Mohn verlangt einen reinen kräftigen, milden Mittel-Boden, der nicht zu naß ſein darf. Auf einem zu ſchweren Boden kommt er ſchlecht fort, und auf einem zu leichten Sandboden werden die Stengel leicht durch den Wind umgedrückt. Er gedeiht gern in einem warmen Klima, das nicht zu feucht iſt, und wo die Bearbeitung des Bodens etwas frühe vorgenommen werden kann.
2) Fruchtfolge. Am beſten geräth der Mohn nach Hackfrüchten; der Dreifelderwirth läßt ihn gewöhnlich in der Brache folgen. Er verlangt beſonders ein von Unkraut reines Feld.
3) Düngung. Er liebt beſonders alte Bodenkraft, verachtet aber auch, wie alle Oelgewächſe, eine friſche Düngung nicht, die ihm gerne ſchon vor Winter gegeben wird. Kurzer Rindviehmiſt, ſo wie Schafmiſt, Pferch, wirken ſehr gut; letztere aber weniger günſtig auf einem hitzigen Boden.
4) Bearbeitung des Bodens. Da der Mohn einen reinen und mürben Boden verlangt, ſo pflügt man gerne ſchon vor Winter tief, und eggt vor der Einſaat. Schließt ſich aber der etwas ſchwere Boden zu ſtark, ſo gibt man im Frühjahr noch eine ſeichte Furche. Ein fleißiges Eggen vor der Saat, ſo daß der Boden recht gepülvert wird, ſagt ihm ſehr gut zu.
5) Einſaat und Saatmenge. Die Einſaat nimmt man Ende März oder Anfangs April entweder breitwürfig oder

gedrillt vor. Bei der Drillsaat gibt man den Reihen eine Entfernung von 1½ Fuß und den Pflanzen auf der Linie 4—5 Zoll. Der Samen wird flach eingeeggt. Auf den Morgen rechnet man in Baden 1½—2 Pfund oder ungefähr 1½ Schoppen, in Hessen kaum 1 Pfund, in Württemberg 1—1½ Pfund. Eine zu dichte Saat muß später beim Felgen etwas verdünnt werden, so daß die Pflanzen ungefähr einen schwachen Fuß oder 7—8 Zoll von einander zu stehen kommen. Ein zu dichter Stand der Pflanzen ist der vollkommenen Entwicklung sehr nachtheilig, deswegen versäume man das Verdünnen doch ja nicht; besser zu dünn als zu dicht! In der Pfalz werden unter den Mohn Kleearten gesäet; auch säet man in einigen Gegenden Weberkarden oder auch gelbe Rüben, Riesenmöhren unter denselben, welche dann behackt und gepflegt werden, wenn der Mohn das Feld verlassen hat.

6) Pflege. Der Mohn wird 1—2 mal gefelgt oder behackt, und von allem Unkraut befreit. Bei einer Höhe von 1 Fuß wird er etwas angehäufelt. Bei nasser Witterung, so wie bei Thau muß jede Arbeit im Mohnfelde unterbleiben.

7) Ernte. Der Samen ist reif, sobald derselbe sich von den Wandungen der Kapsel trennt, und frei bewegt, was gewöhnlich im August der Fall ist. Die Ernte dauert öfters 2—3 Wochen, weil nur immer die reifen Kapseln abgenommen werden. In einigen Gegenden werden die Stengel mit den Kapseln abgeschnitten, in Büscheln gebunden, und zum Abdörren aufgestellt. Beim offenen Mohn muß aber der Samen vorher ausgeschüttet werden, was nach dem Abdorren wiederholt werden muß. Im Großen werden die Kapseln auf Maschinen gequetscht oder geschnitten, öfters auch ausgedroschen oder zerstoßen; im Kleinen werden die Köpfe vermittelst des Messers geöffnet. Der gereinigte Mohn wird auf einem luftigen Boden dünne aufgeschüttet und öfters umgeschaufelt. Im Kleinen wird der Mohn in Säcke zur Hälfte gefüllt, auf den Boden gelegt, und von Zeit zu Zeit in den Säcken umgewendet.

8) Ertrag. Ist der Mohn nicht mißrathen, so rechnet man als Ertrag auf den Morgen

in Baden	3—4	Mltr. u.	14—18	Cntr. Stroh,
„ Hessen	2½—3½	„ u.	10—14	„ „
„ Württemb.	2—3	Schffl. u.	12—16	„ „

	wiegt	gibt Oel	Oelkuchen
1 Mltr. Mohn in Baden	185—190 Pfd.	70—75 Pfd.	100 Pfd.
1 „ „ „ Heſſen	160—165 „	60—64 „	86 „
1 Schffl. „ „ Württemb.	230—240 „	88—96 „	125 „

9) Was die Preiſe des Mohnes anbetrifft, ſo richten ſich dieſelben nach den Preiſen des Speiſeöls, wie z. B. des Baumöls. Die Preiſe des Mohns ſtehen bald 2, bald 6—8 fl. höher als die vom Winterkohlreps. Im Jahr 1846 koſtete 1 Schffl. Reps 18 fl. und 1 Schffl. Mohn 24—26 fl.

§. 93. Der Leindotter, Dotter, Butterreps.

Derſelbe iſt eine Sommerölſaat und ſehr genügſam mit dem Boden, indem er auf jedem Boden, und ſelbſt auf dem Sandboden noch fortkommt. Er leidet nicht von Inſekten Noth, und mißräth auch nicht leicht, deswegen eignet er ſich beſonders für Sandgegenden und ſonſtige geringe Bodenarten. Auch beim Mißrathen des Repſes, bei Hagelſchlag ꝛc., wird er öfters als Lückenbüßer noch angebaut. Auf gutem Boden gibt er im Vergleich mit Reps einen geringen Ertrag. Das Feld wird durch Pflügen und Eggen eben ſo zubereitet wie zu Gerſte. Soll er einen ordentlichen Ertrag liefern, ſo muß dazu gedüngt werden. Er wird Ende April oder im Mai geſäet. Die Ausſaat nimmt man breitwürfig oder gedrillt vor. Bei letzterer kommt der Samen in 1 Fuß von einander entfernte Saatreihen. Auf den Morgen ſäet man in Baden 6—8 Pfund, in Heſſen 4—5 Pfund und in Württemberg 5—6 Pfd. Die Saat muß flach untergeeggt werden. Die Ernte des Leindotters tritt im Monat Auguſt ein, wo entweder die Pflanzen gemäht, oder geſchnitten werden. Der Samen wird nach dem Einbringen ausgedroſchen, und auf einem luftigen Boden öfters umgewendet. Als gewöhnlichen Ertrag nimmt man an in Baden 3 — 4 Mltr., in Heſſen 2 — 2½ Mltr. und in Württemberg 2 — 3 Schffl. Der Leindotter hat beinahe das nämliche Gewicht wie der Reps, gibt 9—10 Pfund Oel und 16—20 Pfund Oelkuchen per Simri. Der Strohertrag iſt geringer als der vom Reps. Aus dem Stroh können brauchbare Beſen für den Hausgebrauch angefertigt werden. Die Preiſe des Leindotters ſtehen gewöhnlich zu ⅔ der Preiſe vom Winterkohlreps.

§. 94. Die Madia, ölgebende Madia oder der Oel-Mad.

Dieſes Sommergewächs ſtammt aus Chili in Amerika, und wurde vor einigen Jahren zuerſt in Württemberg angebaut, allein die ausposaunten Lobpreiſungen hielten nicht Wort, indem der Samen keinen Markt fand und der Ertrag unſern bekannten Oelpflanzen nicht gleich kam. Nach den bisherigen Erfahrungen ſagt der Madia ein guter, milder Lehmboden am Beſten zu. Auf einem naſſen Boden gedeiht ſie ſchlecht. Die kräftige Düngung, wie ſie der Reps und Mohn erfordern, ſcheint der Madia ebenfalls zuzuſagen; dagegen liefert ſie auf einem magern Boden krüppelhafte Pflanzen und einen geringen Ertrag. Sie liebt einen ſehr gelockerten und feingepülverten Boden, was ihr durch öfteres Pflügen und Eggen gegeben werden muß. Ihr beſter Standort in der Fruchtfolge iſt nach Hackfrüchten. Die Einſaat erfolgt, wenn keine Frühlingsfröſte mehr zu befürchten ſind, was gewöhnlich in der erſten Hälfte des Mais geſchieht. Auf den Morgen rechnet man in Baden 6—7 Pfund, in Heſſen 4—5 Pfund und in Württemberg 5—6 Pfund. Der Samen wird flach untergeeggt, weil die tiefliegenden Körner gewöhnlich nicht aufgehen. Ein zu dichter Stand iſt für die Samenbildung ungünſtig; deswegen iſt es am Beſten, wenn die Pflanzen 4—6 Zoll von einander zu ſtehen kommen, was durch das nachfolgende Felgen bezweckt werden kann. Das Jäten darf nicht verſäumt werden; einige felgen das Feld, andere unterlaſſen dasſelbe. Die Reife des Mads erfolgt nach 3—4 Monaten nach der Saat, und fällt gewöhnlich in Monat Auguſt. Da der Samen ungleich reift, ſo iſt die Ernte ſehr ſchwierig, indem die reifen Körner ſchon ausfallen, während noch friſche Blüthen vorkommen. Die reifen Körner haben eine ſilbergraue Farbe, die unreifen ſehen aber ſchwarz aus. Die Ernte nimmt man vor, wenn der größere Theil der Körner eine ſilbergraue Farbe angenommen hat. Das Abbringen geſchieht theils durch Abſchneiden mit ſcharfen Sicheln, theils auch durchs Ausziehen mit den Wurzeln, worauf man den reifen Samen auf ein Tuch oder in eine Tonne ausklopft. Hernach werden die Pflanzen wie der Reps zum Austrocknen auf den Boden gelegt. Das Ausbringen der Körner geſchieht bei kleinen Flächen am Beſten durchs Ausklopfen in Tonnen auf dem Felde an warmen Tagen oder bei größern Flächen durchs Ausdreſchen auf dem Felde, wozu man ein Repstuch auf dem Boden ausbreitet. Will man denſelben in der Scheune ausdreſchen, ſo muß dieß am nämlichen Tage der

Einfuhr geschehen. Beim Einfahren der Madia muß der Wagen mit einem Repstuche versehen werden. Bei anhaltender regnerischer Witterung fällt ein großer Theil des Samens auf dem Felde aus; deswegen ist das Trocknen auf Trockengerüsten oder Pyramiden sehr zu empfehlen. Beistehende Abbildung stellt ein solches Trockengerüste vor.

Je nach der Größe der Feldfläche werden bald mehr bald weniger solcher Pyramiden aneinander angereiht, und zum Trocknen von Waid, Wau ꝛc. verwendet. Um die Pflanzgegenstände auf die Abtheilungen legen zu können, wird ein Gestänge oder auch ein Weidengeflecht angebracht. Um das Sonnenlicht und den Regen abzuhalten, werden diese Trockengerüste mit einer Strohbedachung versehen, welche aus kleinen oberhalb zusammengebundenen Roggenstrohbunden besteht. Der Durchschnittsertrag belauft sich vom Morgen in Baden auf 3—4 Mltr., in Hessen auf $1\frac{1}{2}$—$2\frac{1}{2}$ Mltr. und in Württemberg auf 2—3—4 Schffl. Der ausgedroschene Samen muß auf dem Boden dünne aufgeschüttet und öfters gewendet werden. Der Strohertrag kann sich vom Morgen auf 8—12 Cntr. belaufen, und taugt blos zum Einstreuen. Nach neuern Erfahrungen sollen Rindviehstücke von dem Genuß von Stroh und Spreu der Madia in eine gefährliche Krankheit gefallen sein; da-

gegen kann es, da es viele harzige Stoffe enthält, als Brennmaterial benützt werden. Die Vögel, besonders Finkenarten, stellen dem reifen Samen sehr nach. Sonst sind die Pflanzen weder der Beschädigung durch Ungeziefer, noch den Natureinwirkungen, wie Honig- und Mehlthau ꝛc. unterworfen. Die Preise des Oel-Mads betrugen bis jetzt mehrere Gulden weniger dem Mltr. oder Schffl. nach als vom Reps; überhaupt hat sich bis jetzt bei der Madia in Vergleich mit andern Oelgewächsen noch kein fester Preis gebildet.

1 Malter Oel-Mad wiegt in Baden 140 Pfund und gibt 35—40 Pfund Oel,
1 „ „ „ „ Hessen 125 Pfund und gibt 30—35 Pfund Oel,
1 Schffl. „ „ „ Württb. 190 Pfund und gibt 50—60 Pfund Oel.

Die Oelkuchen taugen nicht zur Verfütterung. Der Samen liefert ein fettes Oel, welches als Speiseöl verwendet werden kann; in diesem Fall muß er aber vorher in heißem Wasser gewaschen, dann getrocknet und in gut gereinigten Pressen das Oel geschlagen werden. Als abgelagertes Brennöl wirft es eine helle und rauchlose Flamme und ist dem Repsöl vorzuziehen. Ebenso wird es auch von Fabrikanten zum Wollfetten vorgezogen. Nach den bisherigen Erfahrungen kommt der Ertrag des Mads dem Ertrag des Winterrepses keineswegs gleich; der Anbau desselben ist aber doch besonders für solche Gegenden wichtig, wo der Reps- und Mohnbau Schwierigkeiten findet. In neuester Zeit hat sich der Anbau der Madia als Oelpflanze wieder vermindert; dagegen wird sie in mehreren Gegenden zum Behuf der Gründüngung angepflanzt, indem sie durch ihren starken Blätterwuchs viel Nahrung aus der Atmosphäre an sich zu ziehen scheint.

Als Sommer-Oelgewächse wurden schon öfters empfohlen: der Chinesische Oelrettig und die Sonnenblumen. Da aber das Gedeihen des Oelrettigs öfters sehr mißlich und der Samengewinn der Sonnenblume schwierig und zeitraubend ist, so ist ihr Anbau im Allgemeinen nicht besonders anzurathen, indem der Landwirth nur das anbauen soll, was ihm einen sichern Ertrag abwirft.

II. Geſpinnſtpflanzen.

§. 95. Der Flachs oder Lein.

Der Flachs iſt eine Haupthandelspflanze beſonders für Gegenden, wo ihr Anbau begünſtigt wird, und deswegen verdient ſie hier im Großen angebaut zu werden. Ihr Anbau, ſo wie die Verarbeitung derſelben, erfordert aber viel Fleiß, Aufmerkſamkeit und Erfahrung. Der Flachsbau eignet ſich nicht für große Wirthſchaften, weil die Zubereitung des Flachſes zum Verkauf zu große Koſten macht; hat man aber Gelegenheit, den Flachs auf dem Felde zur Erntezeit gut verkaufen zu können, ſo können ſich auch größere Wirthſchaften mit der Kultur deſſelben befaſſen. In den Niederlanden ſteht die Flachskultur auf der höchſten Stufe der Vollkommenheit, und dient uns als Muſter der Nachahmung. Daſelbſt beſorgt der Landwirth den Flachsbau mit dem größten Fleiß, und erzielt ſchon auf dem Felde ein ausgezeichnetes Erzeugniß, wobei er freilich auch durch ſein günſtiges Klima und ſeinen Boden unterſtützt wird. Vor der Flachsernte kommt nun der Flachshändler, muſtert den Flachs auf dem Felde und ſchließt den Kauf ab. Dieſe Händler, welche die Zubereitung des Flachſes vollkommen verſtehen, raufen, röſten und ſchwingen den Flachs aufs ſorgfältigſte. Darauf kommt der Maſchinenſpinner und kauft den geſchwungenen Flachs, um ihn zu hecheln und zu verſpinnen. Auf dieſe Art arbeiten alle drei, wie in einer Fabrik, einander in die Hände, und jeder iſt ein vollkommener Meiſter in ſeinem Fache.

Es gibt zwei verſchiedene Arten von Lein, nämlich den Klang- oder Springlein, deſſen reife Samenkapſeln durch die Sonnenhitze mit einem Geräuſch aufſpringen, ferner den Dreſch- oder Schließlein, deſſen Samen durch Dreſchen herausgebracht wird. Er gibt höhere und nicht ſo äſtige Stengel, deswegen wird er auch häufiger angebaut. Der Früh-, Mittel- und Spätlein ſind keine beſondere Arten, indem der Unterſchied blos in der Zeit der Ausſaat liegt.

1) Klima und Boden. Der Lein liebt ein kühles und mäßigwarmes, etwas feuchtes Klima, und kommt beſonders da gut fort, wo Wärme und Feuchtigkeit mit einander abwechſeln, was hauptſächlich in höher liegenden Gegenden und in Gebirgen der Fall iſt, wo er auch am häufigſten angebaut wird. Auf großen Ebenen gedeiht er nur dann gut, wenn der Som-

mer mehr feucht als trocken ist. Er geräth auf allen Bodenarten, mit Ausnahme von zähem Thon und dürrem Sand; vorzüglich geräth er auf kräftigem Mittelboden, wenn er etwas mergelhaltig ist. Auf einem leichten Boden kommt er nur dann fort, wenn das Klima feucht ist.

2) Fruchtfolge. Er geräth besonders gut auf Neubrüchen, auf ausgestockten Waldplätzen, nach Klee, Kartoffeln, Kraut, Hanf, ebenso nach Hülsenfrüchten, auch nach Hafer, weniger gut nach Gerste. Vor 6 Jahren soll der Lein nicht wieder auf dasselbe Feld gesäet werden. Winterfrucht geräth nur mittelmäßig und öfters schlecht nach Lein. Am besten geräth nach Lein der rothe Klee, Erbsen und Haber. In mehreren Gegenden von Baden folgt der Klee vorzüglich nach Lein. In diesem Fall wird der Klee unter den Lein gesäet, wenn letzterer gejätet wird, damit er denselben nicht überwachse.

3) Düngung. Wurde zur Vorfrucht stark gedüngt, so kann das Düngen zu Lein unterbleiben. Bei starker Düngung unmittelbar vor der Saat wird der Lein zwar länger und starkhalmiger, gibt aber kein so feines Gespinnst. Muß man zu Lein düngen, so ist es räthlich, einen mehr verrotteten Dünger vor Winter aufzuführen. Sehr gut wirkt auf den Lein der Tauben- und Hühnermist, Schafpferch, Gülle, Asche, Guano und Kompost, der aber zu keiner Verunkrautung beitragen darf. Eine Mischung von Oelkuchenmehl, Dungsalz und Holzasche über den Lein gestreut, wirkt sehr vortrefflich, wenn bald etwas feuchte Witterung darauf eintritt. Die günstige Wirkung der Düngung mit Asche und Dungsalz läßt sich besonders dadurch erklären, weil durch diese Stoffe dem Lein Feuchtigkeit zugeführt wird. Bei aller Düngung, die man dem Lein gibt, muß man suchen, daß alle Düngertheile sich gleichmäßig über das ganze Land verbreiten, und daß dieselben rein von Unkrautsamen sind.

4) Feldbearbeitung. Er verlangt ein tiefes, kraftvolles, reines und mürbes Land, damit die Wurzeln tief in den Boden dringen können. Vor Winter wird tief gepflügt; dagegen wird die Saatfurche im Frühjahr nur seicht gegeben, damit die Feuchtigkeit mehr geschlossen bleibt; manche pflügen deswegen im Frühjahr nicht, sondern eggen blos und säen dann den Lein. Ein fleißiges Eggen darf überhaupt bei der Leinsaat nicht unterbleiben; zur bessern Pülverung des Bodens

wendet man öfters auch die §. 32 abgebildete Schleife an. Ueberhaupt muß der Landwirth bemüht ſein, das Feld ſo vollkommen zur Saat vorzubereiten, daß es eine gartenähnliche Beſchaffenheit erhält. Neubrüche oder Klee werden im Herbſt umgebrochen oder doppelt gepflügt. Damit die Feuchtigkeit länger geſchloſſen bleibt, ſo wird er in manchen Gegenden mit Erfolg gewalzt, in Folge deſſen er bälder keimt und gleicher aufgeht. Bei feuchter Witterung, oder wenn bald ein Regen erfolgen ſollte, unterbleibt das Walzen.

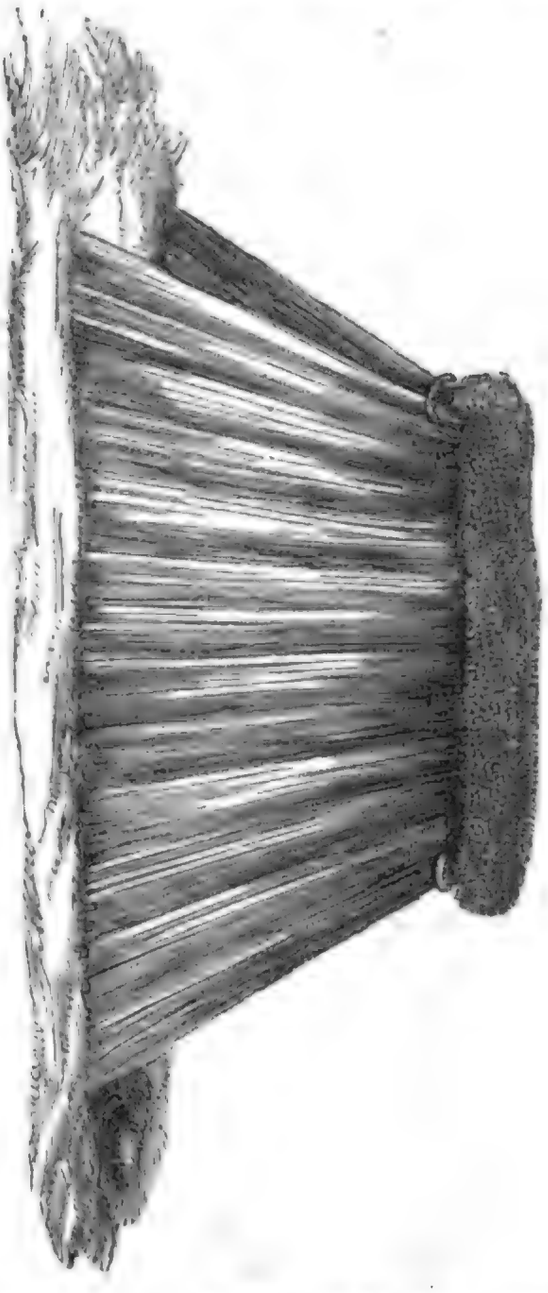
5) Saatzeit und Menge der Einſaat. Die Saat des Leins beginnt in manchen Gegenden ſchon Anfangs April und öfters noch früher (Frühlein), und dauert bis Mitte Juni (Spätlein). Iſt der Boden gehörig zubereitet, ſo gedeiht der Frühlein gewöhnlich beſſer, als der Spätlein; übrigens gibt es wieder Gegenden, wo nur der Spätlein gedeiht. Der Frühlein liefert im Allgemeinen einen beſſern Baſt als der Spätlein. Zur Saat wählt man gerne den Vormittag; andere ſäen des Abends und eggen den Samen des Morgens unter. Will man ein feines Geſpinnſt, ſo ſäet man den Samen dichter, als wenn man den Samengewinn vorzieht. Bei der Einſaat muß beſonders auf eine gleichmäßige Vertheilung des Samens geſehen werden, damit er gleich dicht geſchloſſen zu ſtehen kommt. Von ruſſiſchem Lein, ſo wie vom Tyroler- und Rheinlein braucht man gewöhnlich etwas weniger Samen auf den Morgen, wenn derſelbe keimfähig und rein geputzt iſt. Der ruſſiſche Lein (Rigaer) zeichnet ſich beſonders durch die Länge des Stengels, durch weniger Aeſte und beſonders durch vielen und feinen Baſt aus. Im zweiten Jahre erhält ſich dieſer Lein noch in ſeiner Güte; nach dieſer zweiten Abſtammung nimmt aber die Güte deſſelben von Jahr zu Jahr wieder ab. Wer ruſſiſchen Lein anbauen will, der findet zum Ankauf deſſelben Gelegenheit, wenn er jährlich ſeine Beſtellung darauf bei dem landwirthſchaftlichen Inſtitut in Hohenheim macht. Zur Ausſaat wählt man gerne den 2—3jährigen Samen. Von altem Samen erhält man längeren Flachs als von neuem. Der gute Samen muß hellbraun von Farbe, glänzend, ſchwer und ölreich ſein; er muß im Waſſer bald zu Boden ſitzen, und auf glühende Kohle geworfen, ſchnell Feuer fangen und ſtark kniſtern. Vor der Saat muß der Boden vollkommen eben eingeeggt werden, ſo daß ſich die auffallen-

den Samenkörner regelmäßig vertheilen. Nach den verſchiedenen Umſtänden ſäet man auf den Morgen in Baden 6—12 Seſter, in Heſſen 2—4 Simmer und in Württemberg 3½ bis 6 Simri. Nach der Saat wird der Lein mit hölzernen Eggen doppelt untergeeggt, was auf ſchwerem Boden ſeichter als auf dem lockern Boden geſchieht. Bei anhaltend trockener Witterung dürfte auf leichtem Boden auch das Walzen gute Dienſte leiſten. Da die Erfahrung lehrt, daß der Leinſamen ſich immer mehr verſchlechtert, je öfter er ausgeſäet wird, ſo iſt ein Wechſel damit ſehr nothwendig. Gewöhnlich bezieht man den Leinſamen von vorzüglichen Flachsbaugegenden, wie z. B. aus Rußland, den Rheingegenden und aus Tyrol. Iſt der Saatlein ſtark mit Unkrautſamen vermengt, ſo muß er auf einer Leinklapper davon befreit werden.

6) Pflege. Die gefährlichſten Feinde des Leins ſind die Erdflöhe. Das ſicherſte Gegenmittel iſt frühe Einſaat und das Anpflanzen des Leins in zuſammenhängenden Flächen (§. 46. E.). Oefters wird auch das Ueberſtreuen mit Gyps und Aſche im Morgenthau empfohlen und angewandt. Die Flachsſeide iſt das gefährlichſte Unkraut. Der junge Flachs muß wenigſtens einmal gejätet werden, wenn er 3—4 Zoll hoch iſt, was aber nicht bei feuchter Witterung geſchehen darf. Befürchtet man, daß ſich der Lein lagern könnte, ſo ſtecke man Reiſſach in den Boden des Leinfeldes, an welches ſich der Lein anlehnen kann, oder man ſpanne Schnüre über das Feld, welche man an ausgeſteckte Pföſtchen befeſtigt. Hat er ſich dennoch gelagert, ſo kann öfters auch das Umwenden der Leinſtengel nach der andern Seite mit glatten Stäben ſchon von Nutzen ſein.

7) Ernte. Will man ein gutes, feines Geſpinnſt haben, ſo wird das Ausziehen des Leins vorgenommen, wenn die Pflanzen gelb werden, wenn an den Stengeln die untern Blättchen abgefallen, und die obern ſich zum Abfallen neigen, oder wenn der Samen anfängt, ſich zu färben. Wird der Lein zu frühe geerntet, ſo wird er zwar ſehr fein aber nicht ſo haltbar; wird er aber zu ſpät gerauft, ſo iſt derſelbe nicht mehr ſo fein und geſchmeidig. Auf den Fildern machen 50 Hände voll einen Boſen, der zu 56 kr., 1 fl., 1 fl. 12 kr. bis 1 fl. 20 kr. öfters bezahlt wird. Ein Boſen hat 5 Schräglein à 10 Hände voll. Ein Morgen kann im günſtigen Falle

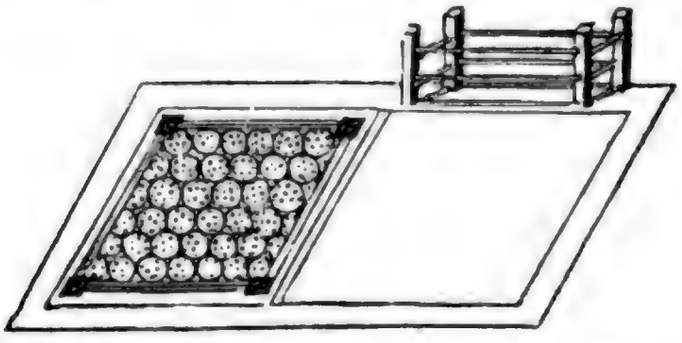
100—120 solcher Bosen geben. Baut man den Flachs zum Verkauf, so ist es räthlich und vortheilhaft, denselben auf dem Felde zu verkaufen, weil das Zurichten desselben viel Mühe nöthig macht, die schlecht bezahlt wird. Da der Flachs öfters in Beziehung auf seine Länge sehr verschieden aufwächst, so ist es räthlich, den langen von dem kurzen schon bei dem Ausraufen abzusondern, und jeden für sich abgesondert zu behandeln. Der geraufte Flachs wird 5—8 Tage lang getrocknet, was auf trockenen Rasen oder Stoppeln geschehen kann. Da er aber durch das Liegen auf dem Boden bei Regenwetter leicht schwarze Punkte oder eine Art Pilze erhält, so thut man besser daran, wenn man den Lein Handvollweise in Schrägen dachförmig gegeneinander nach beistehender Abbildung auf dem Felde aufstellt. Nach dem gehörigen Abtrocknen wird der Flachs geriffelt, die Flachsbollen noch mehr getrocknet und dann ausgedroschen.



8) Das Rösten. Um den Bast vom Lein zu erhalten, muß der Pflanzenleim, der den Bast an den Stengel bindet, aufgelöst werden. Dieß geschieht durch die Thau- und Wasserröste, welch letztere bei tauglichem Wasser viele Vorzüge vor der Thauröste hat. Bei der Thauröste wählt man gerne bewachsene Grasplätze, besonders abgemähte nicht feuchte Wiesen, ferner trockene Weideplätze, Heiden, Egarten, Stoppelfelder, welche mit Unkraut bewachsen sind. Damit der Flachs auf der Thauröste nicht vom Winde fortgetrieben wird, so werden

über die Spreiten Bindfaden oder Schnüre gezogen, welche dann mit Häckchen auf den Boden befeſtigt werden. Das Röſten findet gewöhnlich im Monat Juli und Auguſt ſtatt; der Spätflachs wird öfters auch erſt im Frühjahr unter dem Schnee geröſtet, wodurch er eine ſchöne Silberfarbe erhält. Die geriffelten Flachsſtengel müſſen dünne und gleichlaufend reihenweiſe auf das Feld gelegt werden. Die Thauröſte dauert öfters 3—5 Wochen, je nachdem Thau, Regen und Sonnenſchein mit einander abwechſeln. Als Zeichen der vollendeten Thauröſte nimmt man an, wenn der Baſt bis an das Samenende ſich abſchälen läßt, ſo daß die Ageln abfallen. Der Flachs wird jetzt aufgehoben, und kleine Hütten oder Kapellen gebildet, ſo daß er gehörig austrocknen kann. Durch eine zweckmäßig behandelte Waſſerröſte erhält man ein viel beſſeres, zäheres und preiswürdigeres Geſpinnſt. Dem Waſſerflachs wird aber gewöhnlich der Vorwurf gemacht, daß das daraus geſponnene Garn und die Leinwand ſich nicht ſo gut bleichen läßt, wie das vom Thauflachs. Bei der Waſſerröſte muß aber zuerſt die Beſchaffenheit des Waſſers unterſucht werden, weil nicht jedes Waſſer gleich gut beim Röſten iſt. Schlammiges oder hartes, eiſenhaltiges Waſſer taugt nicht beim Röſten; auch ſollen keine Erlen oder Eichen in der Nähe ſtehen, weil durch deren Blätter-Abfall das Waſſer ſich röthlich färbt. Das Röſten in fließendem Waſſer iſt deswegen nicht wohl zu empfehlen, weil durch den beſtändigen Abfluß des Waſſers keine regelmäßige Gährung vor ſich gehen kann. Hat man keinen Weiher oder Grube, welche das geeignete Waſſer haben, ſo legt man neben ein fließendes Waſſer eine Grube an, in welche man das Waſſer leitet. Will man die Grube bequem und zweckmäßig anlegen, ſo muß ſie ausgemauert werden, die zwar für den Einzelnen etwas koſtſpielig wird, die aber von mehreren auf gemeinſchaftliche Koſten angelegt, recht gut die Zinſen einbringt. Man legt die Grube ſo an, daß das Waſſer unten in die Grube in einem Teichel einläuft, und daß das ſchleimige Waſſer oberhalb der Grube abläuft. Weil der Flachs nicht in Berührung mit der Grubenwand kommen darf, und deswegen gedrängt zuſammengehalten werden muß, ſo werden zwei Lattenkäſten angefertigt, wovon der eine nach beiſtehender Figur mit Flachs gefüllt, der andere aber außerhalb der Grube zu ſehen iſt. Iſt der

Flachs von den Bollen befreit, ſo wird er jetzt in 1 Fuß dicke Gebunde gebracht, und mit 2—3 Strohbändern locker gebunden. Weil der ſtärkere Flachs früher röſtet als der feine, ſo



muß man beide gehörig ſortiren, und jede Sorte in eine beſondere Grube bringen. Ueberhaupt muß immer derjenige Flachs, welcher die meiſten gleichen Eigenſchaften beſitzt, zuſammen in eine und dieſelbe Röſtegrube gebracht werden. Damit der Flachs von den Seitenwandungen und den Schleimtheilen nicht verunreinigt wird, ſo muß das Lattengeſtell auf dem Boden und an den Seiten mit Stroh verſehen werden, worauf die Flachsbunde ſenkrecht eingeſtellt werden. Iſt dieſes geſchehen, ſo wird das Gerüſt auf Brettern, auf welche es zuvor geſtellt wurde, in die mit Waſſer gefüllte Röſtgrube geſchoben, und oberhalb ebenfalls mit Stroh bedeckt. Iſt die Grube von Waſſer leer, ſo läßt ſich das Gerüſt auch in der Grube ſelbſt füllen. Das Gerüſt beſchwert man mit Steinen, welche man oberhalb auf Brettſtücke legt, ſo daß das Gerüſt zum Sinken kommt. Während der Flachs in der Grube liegt, iſt öfters nachzuſehen, ob er auch gehörig mit Waſſer bedeckt ſei. Die Dauer der Waſſerröſte iſt verſchieden, und hängt von der äußern Temperatur ab. Bei warmer Witterung kann ſie 5, bei kalter aber 14 Tage dauern. Man muß deswegen den Flachs fleißig unterſuchen. Als Zeichen der glücklich vollendeten Röſte nimmt man an, wenn der aus den Bunden gezogene Halm beim Biegen knackt, und wenn der Baſt von den Ageln bis an die Spitze ſich ablöst. Darauf wird der Flachs aus der Grube genommen, und in reinem Waſſer ausgewaſchen, damit ſich die Unreinigkeit nicht in den Baſt ſetzen kann. Nach dieſem kommt er zum Nachröſten und Bleichen auf eine trockene Wieſe oder Weide, wo er dünne ausgeſpreitet wird. Hier bleibt er 2—3 Wochen liegen oder ſo lange, bis ſich ſchwarze Punkte oder Pilze an den Flachsſtengeln zeigen,

worauf er aufgehoben und nach Hause zur weitern Verarbeitung gebracht werden muß. Ist die Witterung für das Rösten des Flachses nicht günstig, so kann man ihn erst im folgenden Jahre rösten, und man behauptet dann von ihm, daß er an Weichheit gewinnen soll.

9) Ertrag. Der Ertrag von 1 Morgen Flachs wechselt sehr, und ist in günstigen Jahrgängen öfters sehr bedeutend, in ungünstigen aber öfters auch sehr niedrig. Im Allgemeinen nimmt man an, daß der Flachs in 2 Jahren einmal gut gerathe und im andern mißrathe. Von 1 Morgen Flachs kann man folgenden Ertrag annehmen:

	in Baden		in Hessen		in Württemberg	
Im grünen Zustande sammt Samen:						
a) in sehr günstigen Jahren	85—95	Cntr.	55—65	Cntr.	75—85	Cntr.
b) in guten Jahren	70—80	„	40—50	„	60—70	„
c) in schlechten Jahren weniger als die Hälfte.						
Getrockneter, roher Flachs .	8—28	„	6—20	„	7½—25	„
gebrechter Flachs	5—12	„	3— 8	„	4—10	„
geschwungener Flachs . . .	2½—5	„	1½— 3	„	2— 4	„
gehechelter Flachs	125—250	Pfd.	75—150	Pfd.	100—200	Pfd.
Abwerg	115—180	„	85—130	„	100—160	„

Im Allgemeinen nimmt man folgende Verhältnisse an:

100 Pfund Flachs im grünen Zustande geben 57 Pfund getrockneten;

100 „ getrockneter oder roher Flachs geben 10—12 Pfund geschwungenen;

100 „ Leinstengel sammt Samen verlieren durchs Riffeln 44½ Pfund;

100 „ geriffelte Leinstengel verlieren durchs Rösten 17½ Pfund;

100 „ geröstete Leinstengel verlieren durchs Bleichen 18½ Pfund;

100 „ gebleichte Leinstengel verlieren durchs Brechen 72½ Pfund;

100 „ gebrechte Leinstengel verlieren durchs Schwingen 35 Pfund.

Der Preis von geschwungenem Flachs steht gewöhnlich auf

16—24 kr. per Pfund und vom gehechelten Flachs auf 30 bis 40 kr. per Pfund. Vorzüglicher Waſſerflachs koſtet öfters auch 1 fl. und darüber. Das Abwerg koſtet 10—15 kr. per Pfund.

Der Ertrag an Leinſamen iſt geringer, wenn man den Flachs wegen des Geſpinnſtes nicht zur Reife kommen läßt, oder wenn er dicht ſteht. In dieſem Falle nimmt man als Samenertrag an:

in Baden	1¾—3 Malter,
in Heſſen	1¼—2 „
in Württemberg	1¼—2 Schffl.

Steht der Flachs etwas dünner und kommt er zur Reife, ſo kann 1 Morgen noch einmal ſo viel Leinſamen geben.

Will man einen guten Leinſamen zur Ausſaat ſelbſt bauen, ſo muß man denſelben möglichſt frühe auf einen guten, kräftigen und wohlzubereiteten Boden ſäen, der wenigſtens 6 Jahre vorher keinen Flachs getragen hat. Man ſäet nur die Hälfte des gewöhnlichen Saatquantums, damit ſich die Stengel ausbreiten können. Das Samenfeld muß mit allem Fleiß gejätet werden, wenn der Lein eine Höhe von 3—4 Zoll erreicht hat; beſonders muß die Flachsſeide oder der Teufelszwirn daraus entfernt werden. Der zur Samenerzielung beſtimmte Flachs muß vollkommen reif ſein. Darauf wird der Flachs gerauft, und entweder in Schrägen aufgeſtellt, oder in kleine Bunde gebunden, und ungefähr 6 ſolcher Bunde ſo gegeneinander aufgeſtellt, daß die Knoten oben ſtehen, und die Luft leicht durchſtreichen kann. Iſt er gehörig ausgetrocknet, ſo wird er nach Hauſe gebracht und die Knoten abgeriffelt. Sollte der Samen mit den Knoten noch nicht gehörig abgetrocknet ſeid, ſo muß er noch einige Zeit getrocknet und gewendet werden. Nach dieſem Abtrocknen wird der Same ausgedroſchen, geputzt, in luftigen, trockenen Kammern aufbewahrt und öfters gerührt. Der Leinſamen gewinnt, wenn er einige Jahre in Kiſten, Fäſſern aufbewahrt oder in Säcken aufgehängt und dann erſt ausgeſäet wird.

In Baden wiegt ein Malter Leinſamen 180—185 Pfund und gibt 56—60 Pfd. Oel;

In Heſſen wiegt 1 Malter 160 Pfund und gibt gegen 50 Pfd. Oel;

In Württemberg wiegt 1 Schffl. 240—250 Pfund, gibt 75—80 Pfd. Oel und 160—175 Pfd. Oelkuchen. Die Oelkuchen werden als Viehfutter häufig angewandt. Das Leinöl wird besonders zu den Oelfarben benützt, weil dieselben dadurch sehr bald trocknen.

§. 96. Der Hanf.

Der Hanf ist eine für den Landmann sehr merkwürdige Pflanze; denn sie liefert ihm die Stoffe zur ersten Hülle bei seinem Erscheinen auf diesem Schauplatze der Natur, und bekleidet denselben auch bis an sein Ende und selbst noch im Grabe; sonst werden aus dieser Pflanze Stricke gedreht, mit ihr Thiere gebändigt, Schiffe gelenkt, Glocken geschwengt, Bettstellen verschränkt und Schelme gehenkt. Mit froher Hoffnung blickt das Landmädchen auf das Gedeihen dieser Pflanze, welche ihr den Stoff zu ihrer dereinstigen Aussteuer liefert, und mit gespannter Erwartung rechnet die fleißige Hausfrau auf den Ernteertrag. Der Hanf wird besonders im Rheinthal, in Schwaben und Franken stark angebaut. Als vorzüglicher Hanf zeichnet sich besonders der Rheinhanf aus, der unter dem Namen Oberländer Hanf rühmlich bekannt ist. Da der Hanf besser geräth, und in verschiedenen Lagen und Gegenden besser fortkommt als der Flachs, so ist der Hanfbau für den Landmann sehr wichtig, und dieß um so mehr, da er sich den größern Theil seiner Kleidung aus diesem Gespinnst verfertigt.

„Selbst gesponnen, selbst gemacht,
Rein dabei — ist Bauerntracht."

Der Hanfbau ist aber auch für den Landmann deswegen sehr wichtig, weil er das Material liefert, um die Weibsleute den Winter über zweckmäßig beschäftigen zu können.

1) Boden und Klima. Er liebt besonders einen reichen oder durch starke Düngung bereicherten Boden, deswegen gedeiht er vorzüglich in trockengelegten Weihern und Seen. Feuchte Stellen im Acker, wo das Wasser öfters anstaut, taugen durchaus nicht für den Hanfbau. Ein tiefer, lehmiger Boden, der durch Pflügen und Eggen hinreichend gelockert werden kann, sagt ihm sehr gut zu. Den zähen Thon und den dürren Sand verschmäht er. Er liebt vorzugsweise ein warmes Klima, welches mehr feucht als trocken ist, und deswegen geräth er in den Flußthälern wie z. B. im Rhein- und Neckarthal sehr

gut. Im Gebirge oder in hohen, kühlen und nördlichen Lagen ist sein Anbau mißlich.

2) Fruchtfolge. In vielen Gegenden hat man für den Hanf besondere Länder, welche alle Jahre mit Hanf angebaut werden. Sonst geräth der Hanf gut nach Kartoffeln, Kohl, Tabak und andern Hackfrüchten. Auf den Hanf folgen auch andere Früchte gut, besonders aber Reps und Lein. Er hinterläßt ein ganz reines Feld, weil er kein Unkraut unter sich aufkommen läßt.

3) Düngung. Er verträgt eine sehr starke Düngung, ohne davon einen Nachtheil zu leiden. Je aufgelöster der Dünger ist, desto schöner wächst der Hanf empor. Deswegen wählt man zum Hanf den mehr zergangenen Mist; vorzüglich wirkt zu Hanf Taubenmist, Guano, Abtrittdünger, Schafmist, Pferch, Gülle ꝛc. Oefters wird zweimal dazu gedüngt, das erstemal vor Winter, und das zweitemal vor oder nach der Saat. Damit der Hanf gleiches Wachsthum erhält, so muß man suchen, den Dünger auf das ganze Hanfland gleichmäßig zu vertheilen.

4) Bearbeitung. Er verlangt eine mehrmalige Pflugfurche, welche theils vor Winter, theils vor der Saat gegeben wird. Ein bekanntes Sprüchwort sagt: „Spare beim Hanf das Pflügen nicht und beim Lein das Eggen nicht."

5) Saatzeit und Menge der Aussaat. Die Aussaat des Hanfs erfolgt dann, wenn keine Frühlingsfröste mehr zu befürchten sind. In den wärmeren Gegenden geschieht es gewöhnlich in der ersten Hälfte des Mais. Will man von dem Hanf ein feines Gespinnst, so säet man dichter; verlangt man aber einen großen Samenertrag, so wird schwächer gesäet. Deswegen säet man auf den Morgen in Baden [1]) 7—12 Sester, in Hessen 2—3½ Simmer, in Württemberg 3½—8 Simri. Er wird auf abgeeggtes Land gesäet, und der Samen flach untergeeggt. Zur Aussaat wählt man gerne den letztjährigen Samen. Im Breisgau (§. 45. C. 2.) und Elsaß wird der beste Hanfsamen gewonnen, der häufig zur Aussaat in andere Gegenden verschickt wird. In neuerer Zeit sucht man besonders den italienischen Hanf anzupflanzen, der auf kräftigem Boden, günstiger Lage und entsprechender Witterung eine Höhe

---

[1]) In Baden säet man den Hanf, von dem man Samen erziehen will, dünne aus, indem man hiezu blos 3—5 Sester nimmt.

von 8 — 10 Fuß erreicht. Derſelbe kann jährlich um den Selbſtkoſtenpreis von dem landwirthſchaftlichen Inſtitute in Hohenheim bezogen werden. Will man einen guten Samen zur Ausſaat ſelbſt erziehen, ſo macht man an der Einfaſſung der Kraut- und Kartoffelländer kleine Stufen, und legt den Samen hinein. Dieſe Pflanzen werden den Sommer über zweimal gefelgt und begüllt. Auf dieſe Art gewinnt man bei guter Düngung ſehr kräftige Pflanzen, die viel und guten Samen geben.

6) Ernte und Ertrag. Der männliche Hanf, den man Fimmel nennt, wird gewöhnlich geerntet, nachdem er abgeblüht hat, oder die Stengel gelb werden, was gewöhnlich Ende Juli oder Anfang Auguſts ſtattfindet. Darauf kommt er auf die Röſte, nachdem zuvor die Wurzeln abgehauen worden ſind. Der weibliche Hanf oder Samenträger wird geerntet, wenn der Samen reif iſt, was in den September fällt. Will man ein beſſeres und feineres Geſpinnſt, ſo wartet man die Samenreife nicht ab. In vielen Gegenden wird Fimmel und Samenträger zugleich ausgezogen. Der Samenträger wird handvollweiſe ausgezogen, in Schrägen gelegt, und auf dem Felde zum Abtrocknen aufgeſtellt oder gelegt. Darauf wird der Samen in einigen Tagen in Tonnen ausgeklopft. In vielen Gegenden wird der Same auch in den Scheuern durch Riffeln unmittelbar nach der Ernte gewonnen. Iſt der Samen abgenommen, ſo werden die Wurzeln abgehauen. Auf dieſes folgt das Röſten des Hanfs, welches theils durch den Thau und den Schnee, theils durch Waſſer geſchehen kann, und ebenſo behandelt wird, wie es beim Lein beſchrieben wurde. Der Hanf braucht, je nach der Witterungsbeſchaffenheit, in der Waſſerröſte 17—24 Tage, bis er vollkommen geröſtet iſt.

Der Ertrag an Baſt von 1 Morgen iſt ſehr verſchieden und wird angenommen:

in Baden zu 3 — 10 Entr.
in Heſſen zu 2 — 7 „
in Württb. zu 2½ — 8¾ „
} geſchwungenen Hanf.

In einigen Gegenden im Badiſchen wird der ſehr lange Hanf nicht gebrecht, ſondern geſchleißt, nämlich der Baſt mit Meſſern von den Stengeln abgezogen, und heißt dann Schleißhanf. Beträgt der ganze Hanfertrag 600 Pfund, ſo rechnet man im Durchſchnitt 200 Pfd. Fimmel und 400 Pfd. Samen-

träger. Von 100 Pfund geſchwungenem Hanf erhält man gewöhnlich 50 — 60 Pfund gehechelten. 100 Pfund roher Hanf geben nach Schweitzer im Durchſchnitt 16 Pfund gebrechten Hanf; 100 Pfund gebrechter Hanf geben

30—35 Pfund langen,
30 Pfund kurzen,
20—25 Pfund Werg und
15 Pfund Abgang.

Der Ertrag an Samen beträgt von 1 Morgen in Baden 2 bis 5 Mltr., in Heſſen 1½—4½ Mltr. und in Württemberg 1½—4½ Schffl. 1 Simri Hanfſamen wiegt 25—26 Pfund und gibt 6 Pfund warm geſchlagenes Oel und 19 Pfund Oelkuchen. Dieſelben eignen ſich nicht gut zur Fütterung, wohl aber zur Düngung.

Der Preis des Hanfes ſteht gewöhnlich ¼—⅓ niedriger als der des Flachſes. Das Oel wird gewöhnlich zum Brennen verwendet.

Derjenige, welcher weitere Belehrung über den Hanfbau wünſcht, findet ausführlichen Aufſchluß in der Schrift: „Der Hanfbau von Vogelmann."

III. Farbpflanzen.

§. 97. Der Krapp oder die Färberröthe.

Die Wurzeln dieſer Pflanze liefern einen rothen Farbſtoff, und wird deswegen in mehreren Gegenden von Deutſchland angebaut. Ehe man ſich zu dem Anbau dieſer Pflanze entſchließt, muß man zuvor unterſuchen, ob Krappfabriken*) in der Nähe ſind, an welche das Erzeugniß abgeſetzt werden kann, und ob es nicht vortheilhafter ſei, eine andere Pflanze dafür anzubauen, und dieß um ſo mehr, da der Krapp einen ſehr reichen Boden und vielen Dünger verlangt. Bei dem Anbau deſſelben hat man Folgendes zu beachten:

1) Klima und Boden. In Deutſchland kann der Krapp allenthalben angebaut werden, mit Ausnahme der rauhen Gebirgsgegenden; beſonders ſind ihm feuchtwarme Lagen, wie in

*) Im Großherzogthum Baden ſind Krappfabriken in Grötzingen, in Heidelberg, Weingarten, Mannheim und Mühlburg. In Württemberg befindet ſich eine Fabrik in Marbach.

warmen Thälern, günstig. Er verlangt einen tiefgründigen, mehr leichten als schweren Boden, der weder an Nässe leidet, noch den Sommer über zu stark austrocknet. Auf kalkhaltigem Boden erhalten die Wurzeln vielen Farbstoff; ein steiniger Boden taugt nicht zum Anbau des Krapps.

2) Feldbearbeitung. Vor Winter muß das Feld tief gepflügt werden, was am Besten durch Doppelpflügen geschehen kann, nachdem zuvor gedüngt wurde. Oefters düngt man auch erst im Frühjahr, worauf noch einmal gepflügt wird. Das auf diese Art vorbereitete Feld bleibt nun bis zur Verpflanzung liegen; sollten sich aber Samenunkräuter zeigen, so wird das Feld übereggt.

3) Die Anpflanzung geschieht theils durch Samen, theils durch Verpflanzung junger Schößlinge (Fechser) von einem letztjährigen Krappfelde. Diese letztere Pflanzart ist die bessere, und der erstern vorzuziehen. Auf den Morgen rechnet man in Baden 55—65 Tausend, in Hessen 40 — 50 Tausend und in Württemberg 50 — 60 Tausend Fechser, wovon das Tausend 30 — 40 kr. bis 1 fl. kostet. Diese Fechser werden an der Seite der Krapppflanze (ungefähr 4—6 von einer Pflanze) abgenommen, während man die mittlern oder Herzschöße stehen läßt, was gewöhnlich in der zweiten Hälfte Mais oder Anfangs Juni geschieht. Das Feld wird in 4 — 8 Fuß breite Beete abgetheilt, und man läßt dabei eine ziemlich breite Furche. Die Pflanzen müssen bis zum Versetzen in Kellern aufbewahrt werden, wozu man gerne eine etwas feuchte Witterung abwartet. Will man das Anwachsen begünstigen, so bringt man Erde und Kuhkoth nebst Wasser in eine Gölte, rührt diese Stoffe untereinander, bringt 10 — 15 Pflanzen, mit der Hand zusammengefaßt, in die Gölte und sucht die Wurzeln anzuschlemmen. Bei feuchter Witterung wachsen sie auch ohne dieses Anschlemmen, und auf Lehm- oder etwas schwerem Boden dürfte es sogar Nachtheil bringen, wenn trockene Witterung darauf eintritt. Räthlicher dürfte es sein, wenn man die Pflanzen nach dem Setzen mit Wasser tränkt. Beim Verpflanzen werden mit der Haue Gräbchen gezogen, in diese die Pflanzen 3 — 5 Zoll von einander entfernt eingelegt, mit der Erde des nächsten Gräbchens zugedeckt, und mit dem Fuß festgetreten. Die Gräbchen kommen 1 Fuß weit von einander zu stehen. Baut man den Krapp im Großen

an, ſo nimmt man das Verpflanzen ungefähr ſo vor, wie beim Verpflanzen des Repſes §. 87. 5. c. gezeigt wurde. Damit man aber den Krapp dann mit der Pferdehacke und dem Häufelpflug bearbeiten kann, ſo kommen die Pflanzen 2 Fuß weit von einander zu ſtehen. Kann man keine Setzlinge ankaufen, ſo ſäet man den Samen, den man von den Krappfabriken beziehen kann, im Frühjahr in ein gut gedüngtes Krautland oder Gartenbeet, wo man dann die Setzlinge im künftigen Frühjahr auf das Land verpflanzt.

4) Pflege. Im erſten Jahr werden die Pflanzen gefelgt und das aufkeimende Unkraut zerſtört. Im Herbſte werden die Pflanzen mit Erde aus der Furche und den Zwiſchenräumen bedeckt; bei Pflanzungen mit dem Pflug kann dieſes Behäufeln durch den Häufelpflug vorgenommen werden. Im Frühjahr des zweiten Jahres wird die Erde mit einem Rechen verzogen, im Fall ſie die Pflanzen zu ſtark bedecken ſollte. Im Laufe des Sommers wird noch einmal gefelgt, und das vorkommende Unkraut gejätet.

5) Ernte. Die Ernte nimmt man gewöhnlich im Herbſte des 2ten Jahres vor, und geſchieht theils mit der Hand durch Hülfe eines Karſts, theils mit dem Pfluge, wodurch die Arbeit ſehr erleichtert wird. Beim Auspflügen nimmt man dem Pfluge das Secheiſen und die Stelze beim Schwerz'ſchen Pflug, damit das Schaar unter den Krappwurzeln hinlaufen kann. Auf der Länge der Furche werden 8—10 Männer mit Kärſten oder Miſthacken aufgeſtellt, welche die umgepflügten Wurzelſtöcke herausziehen und auf einen Haufen werfen, wo man ſie abtrocknen läßt, und dann von der anklebenden Erde reinigt. Das Beſte iſt, wenn man die Wurzeln bald verkaufen kann. Kann dieß nicht geſchehen, ſo werden ſie auf trockenen Böden aufbewahrt und ſorgfältig getrocknet.

6) Ertrag. Den Wurzelertrag rechnet man bei zweijährigem Krapp von 1 Morgen

in Baden	auf	70—80 Cntr.
„ Heſſen	„	48—60 „
„ Württemberg	„	60—75 „

Bleibt der Krapp 1 Jahr länger im Lande, ſo mag der Morgen 6—10 Cntr. mehr Wurzeln ertragen. Der Centner Krappwurzeln koſtet ungefähr 1 fl. 40 kr. bis 2 fl. 40 kr.

§. 98. Der Waid.

Die Blätter dieſer Pflanze liefern ein vorzügliches Material zum Blaufärben. Die Kultur dieſer Pflanze war früher ſehr ausgedehnt; allein durch die Einführung des Indigo wurden die Preiſe ſehr herabgedrückt. Er paßt für jedes Klima, verlangt aber einen tiefgründigen, gut gedüngten Lehmboden, der frei von Steinen iſt, und nicht an Feuchtigkeit leidet. Bei guter Düngung gedeiht er auch auf thonigem wie auf ſandigem Boden. Auf gut vorbereitetem Neubruch und trocken gelegten Fiſchteichen gedeiht er vorzüglich. Der Dreifelderwirth baut dieſe Pflanze gewöhnlich in der Brache an. Das Feld, welches man zum Anbau des Waids beſtimmt, wird vor Winter einigemal gepflügt, und mit verrottetem Miſt verſehen. Iſt der Boden im Frühjahr abgetrocknet, ſo wird zur Saat gepflügt, geegt, der Samen breitwürfig geſäet und eingeeggt. Sehr zu empfehlen iſt die Reihenſaat, bei welcher die Furchen durch einen kleinen Häufelpflug in einer Entfernung von 8 — 10 Zoll gezogen werden. In dieſe Furchen wird der noch in den Schoten befindliche Samen mit der Hand geſtreut und mit der Haue flach zugedeckt. Auf den Morgen rechnet man Samen mit den Schoten, und zwar in Baden 14—18 Pfund, in Heſſen 10 — 12 Pfund und in Württemberg 12—16 Pfund. Iſt der Samen ausgehülst, ſo rechnet man 4 — 6 Pfund auf den Morgen. Der Samen geht nach 4 — 8 Wochen auf. Das Feld wird den Sommer über mehrmals gefelgt, und vom Unkraut rein gehalten. Beim erſten Felgen verdünnt man bei der breitwürfigen Saat die Pflanzen ſo, daß ſie in einer Entfernung von 3 — 5 Zoll von einander zu ſtehen kommen. Haben die Blätter eine Höhe von 6 — 8 Zoll erreicht, und fangen die untern an gelb zu werden, ſo werden ſie mit der Sichel abgeſchnitten, was in andern Gegenden mit dem Waideiſen durch Abſtoßen geſchieht. Der erſte Schnitt fällt gewöhnlich in die erſte Hälfte des Juli. Das Abſchneiden geſchieht durch Weibsleute, welche dabei auf die Erde knieen. Bei günſtigem Wuchs kann das Waidfeld den Sommer über dreimal abgeſchnitten werden. Iſt der Waid im erſten Jahr ſchwach, ſo kann man ihn ein zweites Jahr ſtehen laſſen. Die abgeſchnittenen Blätter werden entweder auf trockenen, luftigen Böden oder auf Trockengerüſten, z. B. auf Pyramiden (§. 94.), getrocknet. Die Blätter müſſen aber beim Trocknen gegen Sonne und Regen geſchützt werden. Vom Morgen erntet man in Baden 18 — 24 Cntr., in Heſſen 12 — 15 Cntr. und in

Württemberg 16 — 20 Cntr. getrocknete Blätter. Die Preiſe der getrockneten Blätter betragen vom Cntr. 5—10 fl.

§. 99. Der Wau oder das Gilbkraut.

Dieſe Pflanze liefert als Farbmaterial eine dauerhafte gelbe Farbe, und ihr Anbau verdient beſonders empfohlen zu werden, da derſelbe weder koſtſpielig, noch mit beſondern Schwierigkeiten verknüpft iſt. Der Pflanze ſagt ein warmes, trockenes Klima und ein leichter, ſandiger Lehmboden oder lehmiger Sandboden mit etwas Kalkgehalt zu. Thonboden und feuchte Gründe ſagen ihr nicht zu. Sie liebt einen kraftvollen Boden oder eine aufgelöste Düngung; dagegen iſt ihr eine friſche Miſtdüngung nicht zuträglich. Eine Kalk-, Mergel- und Aſchendüngung ſoll hauptſächlich zur Vermehrung des Farbſtoffes beitragen. Der Wau gedeiht gut nach Klee, Reps, Hackfrüchten und auf Neubrüchen. Er wird theils als Winter-, theils als Sommerwau angebaut. Beſſer geräth bei uns der Sommerwau. Der Winterwau wird Mitte Auguſts, und der Sommerwau ſobald es die Witterung des Frühlings erlaubt ausgeſäet. Der Wau verlangt eine feine Zerkrümelung und Pülverung des Bodens, was durch Pflügen vor Winter, ſo wie durch fleißiges Eggen im Frühling gegeben werden kann. Als Saatbedürfniß rechnet man auf den Morgen in Baden 10 — 12 Pfund, in Heſſen 5 bis 6 Pfund und in Württemberg 8 — 10 Pfund. Der zur Ausſaat beſtimmte Same muß eine braune oder dunkle Farbe haben. Der Samen wird breitwürfig geſäet, und flach, d. h. mit verkehrter Egge untergebracht, öfters auch dazu gewalzt. Das Waufeld muß einigemal gejätet werden. Die Ernte fällt gewöhnlich in Monat Juli und Auguſt, wenn er in voller Blüthe ſteht. Zu dieſer Zeit liefert er den Bienen ein vorzügliches Bienenfutter. Zum Einernten wählt man gerne trockene Witterung; man hebt die Pflanzen, wie den Lein, aus dem Boden und befreit ſie behutſam von den angehängten Erdtheilen. Auf ſchwerem Boden wird er geſchnitten, damit er rein von Erdtheilen bleibt. Damit die geernteten Pflanzen nicht in Fäulniß übergehen, was ſie unverkäuflich machen würde, ſo müſſen ſie mit Sorgfalt getrocknet werden. Dieſes kann wie beim Waid auf Pyramidengeſtellen, welche man außerhalb mit Stroh bedeckt, geſchehen (§. 94.). Dieſes Trocknen kann man auch zu Hauſe auf luftigen Böden oder Kammern vornehmen. Nach dem Abtrocknen wird der Wau in Gebunde gebracht, ſo daß die Blüthenſpitzen in entgegengeſetzter Lage innerhalb zu liegen kommen, damit kein

Blumenstaub verloren gehen kann. In diesem Zustand wird er an Farbwaaren-Handlungen oder an Färber verkauft.

Will man Samen selbst erziehen, so läßt man eine kleine Abtheilung des Waufeldes zur vollen Reife kommen. Oefters fällt auch aus dem getrockneten Wau so viel Samen aus, als man nöthig hat. Ein feuchter Jahrgang liefert einen hohen Ertrag, aber von geringer Güte; ein trockener Jahrgang liefert weniger Wau, der aber mehr Farbstoff besitzt.

Der Ertrag kann bei gutem Stand von 1 Morgen angenommen werden in Baden zu 18—42 Cntr., in Hessen 12—30 Cntr. und in Württemberg zu 15 — 36 Cntr. Ein Cntr. Wau wird bald zu 4 fl., bald zu 8 fl. bezahlt. Das Pfund Wausamen wird zur Saat mit 25—36 kr. bezahlt. 1 Simri Wausamen wiegt 24—30 Pfund.

IV. Gewürzpflanzen.

§. 100. Der Senf.

Derselbe wird von Apotheken, Materialien-Handlungen und Senffabriken angekauft. Von Senf baut man zwei Arten, nämlich den weißen und den schwarzen oder französischen an, welche auf gleiche Weise behandelt werden. Er verlangt einen lockern, nicht an Feuchtigkeit leidenden Boden, der frei von Unkraut ist. Auf kraftvollem Neubruch und in trockengelegten Fischteichen gedeiht er vorzüglich. Er liebt besonders alte Bodenkraft, und folgt deswegen gerne in zweiter Düngertracht. Das Feld wird vor Winter tief gepflügt, und die Einsaat im Monat März, oder sobald der Boden abgetrocknet ist, vorgenommen. Damit man ihn gehörig bearbeiten kann, so gibt man gerne die Reihensaat, sonst wird er auch breitwürfig gesäet und wie der Mohn gefelgt. Als Saatquantum rechnet man auf den Morgen in Baden 22—24 Pfund, in Hessen 16 und in Württemberg 20 Pfund. Da die junge Saat gerne von Erdflöhen heimgesucht wird, so nimmt man sie frühzeitig vor. Bei dem schwarzen Senf stellen sich gerne die Blattläuse (Geschmeiß) ein. Die Pflanzen sollen bei der breitwürfigen Saat in einer Entfernung von 5—8 Zoll stehen, was man durchs erste Felgen bezwecken kann. Damit das Unkraut nicht überhand nimmt, so wird zweimal gefelgt und gejätet. Die Ernte des Senfs fällt gewöhnlich in den Monat Juli oder August. Den schwarzen Senf

ſchneidet man dann, wenn die Körner braun werden, und den weißen dann, wenn die Körner gelblich ſich zu färben anfangen. Den geſchnittenen Senf legt man auf den Boden ſo, daß die Senfſtengel auf kleine Haufen, die Samenſpitzen in die Mitte zu liegen kommen, welche dann mit einem kleinen Strohbund dachförmig bedeckt werden, ſo daß der Regen nicht nachtheilig einwirken kann. Iſt der Senf abgetrocknet, ſo wird er eingeheimst, ausgedroſchen, auf einen luftigen Boden dünne aufgeſchüttet, und öfters umgearbeitet. Der Ertrag an Körnern kann dem Morgen nach angenommen werden in Baden zu 6—8 Cntr., in Heſſen zu 4—5 und in Württemberg zu 5—6 Cntr. Der Preis des Senfs beträgt vom Cntr. 10—15 fl. Der ſchwarze Senf iſt gewöhnlich theurer, aber nicht ſo ergiebig wie der weiße. Das Oel vom Senf kann ſowohl zum Verbrennen als zu Speiſen verwendet werden. 1 Cntr. Senfſamen ſoll 32 Pfund Oel geben.

§. 101. Der Kümmel.

Der gemeine Kümmel wächst auf unſern Wieſen wild, durch den Anbau auf den Feldern wird er aber vollkommener und gewürzreicher. Er verlangt einen ſandigen Lehm- oder lehmigen Sandboden. Friſchen Miſt verträgt er nicht, dagegen iſt ihm eine Kompoſt-, Gülle-, Kalk- und Aſchendüngung ſehr willkommen. Der Boden wird gut bearbeitet, und in einen lockern Zuſtand verſetzt. Den Samen ſäet man auf das gut geeggte Land im Monat Juli oder Auguſt am Beſten in Reihen, und man rechnet auf den Morgen in Baden 7—9 Pfund, in Heſſen 5—7 Pfund und in Württemberg 6—8 Pfund Samen, den man flach unter den Boden bringt. In einigen Gegenden wird der Samen auch ſchon im März oder April in ein Gartenbeet geſäet, und dann die erſtarkten Pflanzen ungefähr 1 Fuß von einander im Monat Juli oder Auguſt auf das Feld verſetzt, wobei man 30 bis 40 Tauſend Pflanzen auf den Morgen braucht. Das Feld wird einigemal gefelgt oder gehäckelt. In einem warmen Klima, wo er ſchon im März oder April aufs Feld geſäet wurde, liefert er öfters ſchon im Monat Juli einen Ernte-Ertrag; in rauhen Gegenden oder bei ſpätem Verpflanzen im Auguſt gibt er erſt im 2ten Jahre eine Ernte. Die Kümmelpflanzen werden des Morgens im Thau in nicht vollem Reifezuſtand Ende Juni abgeſchnitten, und man trocknet ſie wie den Senf auf Haufen oder auch auf Pyramiden (§. 94). Der ausgedroſchene Samen wird auf einen luftigen Boden geſchüttet und öfters gewendet. Als

Ertrag an Samen kann man auf den Morgen annehmen in Baden 7—14 Cntr., in Heſſen 5—10 Cntr. und in Württemberg 6 bis 12 Cntr. Der Ertrag des Kümmels iſt ſehr ſchwankend, indem er in trockenen Jahrgängen öfters ganz mißräth. 1 Cntr. wird zu 9—12 fl. verkauft.

§. 102. Der Fenchel.

Der Fenchelſamen wird gewöhnlich von Materialien-Handlungen und Apotheken angekauft. Er verlangt einen kalkhaltigen oder lehmigen, warmen Boden, der tiefgründig iſt. Der Samen wird gewöhnlich im Frühjahr in Gartenbeete ausgeſäet, und die Pflanzen auf das Feld verſetzt, wenn ſie eine Höhe von 2—3 Zoll erreicht haben, was gewöhnlich im Juli oder Auguſt der Fall iſt. In einigen Gegenden ſäet man den Samen ſogleich im April an Ort und Stelle auf das Feld, nachdem daſſelbe durch Pflügen, Eggen und Schleifen gut gelockert wurde. Man zieht dann mit einem kleinen Häufelpflug Furchen in 1 Fuß weiter Entfernung. Der Samen wird mit der Hand eingelegt, und mit einer Haue zugedeckt. Als Saatquantum rechnet man auf den Morgen in Baden 14 Pfund, in Heſſen 10—11 Pfund und in Württemberg 12 Pfd. Als Düngung wendet man die Gülle an. Die Fenchelpflanzen bleiben gewöhnlich 3 Jahre auf demſelben Felde, welches den Sommer über einigemal gefelgt wird. Die Erntezeit tritt gewöhnlich im September und Oktober ein. Da der Fenchelſamen ungleichzeitig reift, ſo muß das Feld von Zeit zu Zeit durchgangen, und der reife Samen abgeſtreift werden. Auf dem Morgen erntet man in Baden 6—12 Cntr., in Heſſen 4—8 Cntr. und in Württemberg 5 bis 10 Cntr. 1 Cntr. Fenchelſamen koſtet gewöhnlich 12—15 fl.

§. 103. Der Anis.

Derſelbe verlangt ein warmes Klima und einen mehr leichten als ſchweren Boden. Auf einem dürren, leichten Boden ſo wie in einem feuchten und neblichten Klima mißräth der Anis leicht. Friſchen Dünger verträgt der Anis nicht. Der Boden wird im Herbſte gepflügt und im Frühjahr, ſobald es abgetrocknet iſt, zur Saat vorbereitet. Auf den Morgen wird beinahe gleiche Menge wie beim Fenchel geſäet. Der Samen wird breitwürfig geſäet und untergeeggt. Den Sommer über wird das Feld einigemal gejätet und gefelgt. Die Ernte fällt gewöhnlich in den Monat Juli oder Auguſt und beginnt, wenn die Aniſsſtengel anfangen gelb zu werden,

und der Samen in der Mitte braun wird. Die Stengel werden entweder geschnitten oder ausgerauft. Der Samen muß mit Sorgfalt getrocknet werden. Auf den Morgen kann man in Baden 3½ bis 6 Cntr., in Hessen 2½—5 Cntr. und in Württemberg 3—5½ Cntr. Ertrag annehmen. Da der Anissamen dem Mißrathen häufig ausgesetzt ist, so wechselt der Preis zwischen 10 und 30 fl. per Cntr.

§. 104. Der Koriander.

Derselbe wird wie der Anis von Materialien-Handlungen aufgekauft. Er ist ein Sommergewächs, welches weniger Ansprüche auf Boden, Klima und Behandlung als der Anis macht. Frische Mistdüngung sagt ihm nicht besonders zu. Er verlangt besonders zu seiner ersten Entwicklung viel Feuchtigkeit, deswegen ist es räthlich, das Feld vor Winter zu pflügen, welches dann im Frühjahr blos stark abgeeggt und dann eingesäet wird. Die Einsaat erfolgt im Frühjahr, sobald das Feld abgetrocknet ist, und wird theils breitwürfig, theils gedrillt vorgenommen. Auf den Morgen rechnet man an Samen und zwar in Baden 27—30 Pfund, in Hessen 22—24 Pfund und in Württemberg 26—28 Pfund. Der Samen wird flach untergeeggt und darauf gewalzt. Den Sommer über wird einigemal gejätet und gefelgt. Er reift in unsern Gegenden in den Monaten August und September. Da er aber ungleich reift, so muß man ihn dann mit der Sichel abschneiden, wenn der größere Theil der Körner reif ist. Weil der Samen gerne ausfällt, so muß er mit Vorsicht behandelt werden. Er wird auf dem Felde entweder auf Haufen mit Strohbedachung oder auf Pyramiden (§. 94.) getrocknet. Nach diesem wird der Samen in Tonnen auf dem Felde ausgeklopft, und auf einem luftigen Boden aufbewahrt. Der Ertrag an Koriandersamen kann angenommen werden in Baden zu 8 bis 9 Cntr., in Hessen zu 5—6 Cntr. und in Württemberg zu 6 bis 7 Cntr., wovon der Cntr. 8—10 fl. kostet. Der blühende Koriander liefert den Bienen eine sehr gute Honigtracht.

V. Sonstige Fabrik- und Handels-Pflanzen.

§. 105. Der Hopfen.

Der Hopfen ist eine wichtige Handelspflanze, welche in neuerer Zeit durch die überall entstehenden Bierbrauereien ausgedehnter angebaut zu werden verdient. Derselbe wird in mehreren

Gegenden von Baden*), Württemberg und Heſſen angebaut, wo er recht gut fortkommt. Er iſt ein wahrer Glückskultur-Gegenſtand, der in günſtigen Jahren einen bedeutenden Reinertrag liefert, der aber auch mehrere Jahre nacheinander den großen Koſtenaufwand unbelohnt läßt. Ehe ſich der Landwirth zur Kultur des Hopfens entſchließt, hat er zuvor zu unterſuchen, ob er den nöthigen Raum zum Trocknen deſſelben hat, und ob er die nöthigen Stangen zu billigen Preiſen ankaufen kann, überhaupt aber den bedeutenden Koſtenaufwand für die Hopfen-Anlage zu bringen im Stande ſei, der vom Württemberger Morgen 250 bis 300 fl. betragen kann. Iſt dies der Fall, ſo baue er ſo viel Hopfen an, als er ohne Schwierigkeit mit den gewöhnlichen Arbeitern beſtreiten kann. Bei dem Anbau des Hopfens hat der Landwirth auf folgendes zu achten:

1) Wahl der Sorten vom Hopfen. Die Güte des Hopfens hängt hauptſächlich von der Wahl der Hopfenſorte ab, während die Kultur der Pflanze und die Beſchaffenheit des Bodens nur Nebenbedingungen ſind. Den Hopfen theilt man nach ſeiner Reifezeit in Früh- und Späthopfen ein. Der Frühhopfen mit halbrothen Reben trägt zwar in guten Jahren reichlich, wird auch ſehr gut bezahlt, iſt aber leicht dem Mißwachſe ausgeſetzt. Für unſere Verhältniſſe paßt am Beſten der Späthopfen, weil er dem Mißrathen weniger ausgeſetzt iſt als der Frühhopfen. Derſelbe liefert auch immer einen größeren Ertrag als der Frühhopfen. Unter dem Späthopfen darf beſonders der grünrebige anzubauen empfohlen werden. Bei der Anlage eines Hopfengartens muß man ſich diejenige Hopfenſorte zu verſchaffen ſuchen, welche in der Gegend beliebt iſt, und wovon der Hopfen von den Bierbrauern gerne angekauft und gut bezahlt wird.

2) Lage des Hopfenlandes. Die beſte Lage des Hopfenlandes iſt ein ſanfter Abhang gegen Mittag, welche beſonders gegen Norden (Mitternacht) durch Berge, Anhöhen oder Waldungen gegen rauhe und ſtarke Winde geſchützt iſt. Hat die Lage gegen Abend durch Bäume oder Waldungen Schutz, ſo iſt dieſe erwünſcht, weil die Stürme dann nicht viele Stangen umwerfen können. Tiefe Thalgründe, wo viele Nebel aufſteigen, oder benachbarte Sümpfe und Moore, fließende und

*) Als Handels-Artikel iſt beſonders der Schwetzinger Hopfen rühmlichſt bekannt.

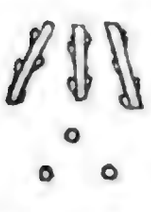
ſtehende Waſſer, in deren Nähe häufig der Honig- und Mehlthau einfällt, taugen nicht zu Hopfenanlagen. Eine freie, ſonnige Lage iſt eine Hauptbedingung bei der Wahl der Hopfenanlage.

3) Boden. Der beſte Boden für den Hopfen iſt ein milder, warmer, tiefgründiger Lehmboden, auf dem er am kräftigſten und gewürzhafteſten wird. Außerdem geräth er aber auch auf etwas ſchwerem Lehm ſo wie auf Sandboden. So findet man z. B. bei Schwetzingen auf magerem Sandboden die ſchönſten Hopfengärten. Auf ausgeſtocktem Waldboden gedeiht der Hopfen recht gut. An Näſſe und großer Trockenheit darf der Boden durchaus nicht leiden. Ein Untergrund, der die Feuchtigkeit zu bald verflüchtigen läßt, oder auf dem das Waſſer ſtehen bleibt, taugt nicht zu einer Hopfen-Anlage.

4) Anlegung des Hopfengartens. Das erſte Geſchäft, welches bei einer Hopfenanlage gemacht werden muß, iſt das Reuten oder Riolen, Rigolen, durch welches das Feld 1½ bis 2 Fuß tief umgearbeitet wird. Der obere gute Grund wird in die Tiefe geworfen, und der Untergrund kommt nach oben zu liegen, und wird durch Düngung und Bearbeitung verbeſſert. Iſt das Feld eben, ſo läßt ſich dieſes Riolen auch durch einen Riolpflug ausführen. Auf Sand- oder mildem tiefgründigem Boden kann das Riolen durch tiefes Pflügen, beſonders durch Doppelpflügen erſetzt werden, wobei noch ein Untergrundpflug angewandt werden kann. Ebenſo durch Pflugſpaten §. 25. B. c. Am Beſten iſt es, wenn das Riolen vor Winter geſchieht, damit der Boden gehörig ausfrieren kann. Iſt der Boden ſehr ſchollig und rauh, ſo muß gedüngt werden, worauf man dann Kartoffeln anpflanzt. Auf ausgehauenen Hopfenfeldern werden in Hersbruck in Bayern einige Jahre hintereinander Kartoffeln, dann Flachs, zuletzt noch Hanf gebaut, worauf dann wieder Hopfen gebaut wird. Eine neue Hopfenanlage erfordert im erſten Jahre ungefähr 50 bis 60 Karren Kompoſt, oder 20 — 25 Wagen Dung auf den Morgen. Neuerer Zeit unterlaſſen viele Hopfenzüchter das Düngen beim Riolen, und bringen den nöthigen Dünger unmittelbar vor dem Einſetzen der Fechſer in die geöffnete Grube. Nachdem im Frühjahr das Hopfenland übereggt wurde, ſo wird zur Eintheilung mittelſt der Gartenſchnur und der Meßſtange geſchritten, was man das Abzeilen heißt.

Die zweckmäßigſte Entfernung der Hopfen-Pflanzen iſt 6

und die geringſte 5 Fuß. Nach fränkiſcher Art, wo Kämme oder Rücken angehäufelt werden, bringt man die Hopfenreihen 4 Fuß und jede Pflanze von der andern in der Linie 6 Fuß von einander. Sonſt entfernt man auch die Reihen 6 Fuß und die Stöcke 5 Fuß von einander auf den Reihen. Auf der Ebene gibt man gerne die größere und auf der bergigen ſonnigen Lage die geringere Entfernung. Was die Entfernung der Hopfenanlage vom Nachbar anbetrifft, ſo beſteht in Württemberg noch keine geſetzliche Vorſchrift darüber. In Rottenburg und Umgegend wird nach dem Gewohnheitsrecht eine Entfernung von 3 Fuß vom Nachbar eingehalten. In Baden rechnet man auf den Morgen bei 5¾ Fuß Entfernung 1200, und bei 5½ Fuß 1300 Stöcke, in Heſſen bei 6 Fuß Entfernung 800 Stöcke und in Württemberg 1000 Stöcke. Die Linien müſſen regelmäßig und ſo angelegt werden, daß die Gaſſen- oder Zwiſchenräume ihrer Länge nach gegen Mittag laufen. Das Anpflanzen geſchieht theils im Querkreuz ⁘, theils im Quadrat ⁙ oder im Rechteck ⁙. Nach dieſer gemachten Eintheilung wird im Monat März oder April zum Einlegen der Setzlinge oder Fechſer geſchritten. Die Fechſer, welche eine Länge von 3—4 Zoll und eine Dicke faſt von einem halben Zoll haben, ſind die Wurzeläſte, aus welchen ein Jahr zuvor die Hopfenranken getrieben haben. Die Fechſer von jungen Hopfenanlagen ſo wie die zu ſchwachen taugen nicht viel zu einer neuen Anlage. Man hüte ſich, Fechſer von verſchiedenen Sorten untereinander zu pflanzen. Vor dem Einſetzen der Fechſer wird auf der bezeichneten Stelle eine Grube von 1½ Fuß Weite und 1 Fuß Tiefe angelegt, welche mit verrottetem Dünger oder mit gutem Kompoſt bis zur Hälfte angefüllt, und dann mit Erde bedeckt wird. Kann man über ſonſtige gute Erde, beſonders über Walderde verfügen, ſo bringe man etwa einen kleinen Korb voll davon in die Grube. Eine Düngung von wollenen Lumpen wirkt ebenfalls ſehr gut. Darauf werden mit dem Pflanzſtock oder mit der Hand drei Fechſer, öfters auch zwei, ſo eingeſteckt, daß ſie unten ½ Fuß von einander abſtehen, und mit der Spitze oben ſich einander nähern. Die vorhandene Erde wird auf einen kleinen Haufen darüber hergezogen, und durch einen Pfahl von 6—8 Fuß Höhe bezeichnet. Haben ſpäter die Fechſer



Ranken getrieben, so heftet man sie mit Stroh oder Binsen an die Pfähle an. Das Hundert Fechser kostet 18 bis 24 bis 30 kr.

Eine zweckmäßig angelegte und gut gepflegte Hopfenanlage kann 20 Jahre dauern; dagegen müssen weniger zweckmäßig angelegte und unterhaltene schon nach 10 oder 12 Jahren umgepflanzt werden.

5) Pflege und Düngung des Hopfengartens. Im ersten Jahre wird das Hopfenland im Monat Juni und zum zweitenmal im Juli behackt, und alles aufkeimende Unkraut zerstört. Die jungen aufwachsenden Ranken werden an die beigesetzten Pfähle angeheftet. Im ersten Jahre können die Zwischenräume mit Kraut, Kohlrüben oder Runkeln ausgesetzt werden. Im Herbste werden die jungen Ranken 1 Fuß über dem Boden abgeschnitten, und die Stöcke zum Schutz gegen Frost mit etwas langem Mist bedeckt, welcher dann im Frühjahr in die Nähe der Pflanzen gebracht und mit Erde bedeckt wird. Dieses Bedüngen wird auch in den folgenden Jahren jedesmal im Herbst auf diese Art vorgenommen, wobei jeder Stock eine Gabel voll Mist erhält. In günstigen Jahren erhält man öfters schon im ersten Jahre einen Hopfen-Ertrag, der unter dem Namen Jungfernhopfen bekannt ist. Im zweiten Jahre muß man sich mit den nöthigen Stangen versehen, welche eine Länge von 24 — 30 Fuß haben müssen. Je fruchtbarer der Boden ist, desto länger müssen die Stangen sein. Man rechnet auf jeden Stock eine Stange, wofür 4 bis 12 kr. für das Stück bezahlt wird. Die Stangen werden durch Hülfe eines Locheisens 1 Fuß vom Stock und 2 Fuß tief eingesetzt, was gewöhnlich unmittelbar nach dem Schneiden geschieht; öfters nimmt man es erst vor, wenn die Stöcke Ranken getrieben haben, und in diesem Falle kann man dann eine zweckmäßige Auswahl der Stangen nach der Stärke der Stöcke treffen. Damit die Wurzeln immer mehr erstarken, so werden dieselben im zweiten Jahre noch nicht beschnitten. Im dritten Jahre so wie in den folgenden werden die Wurzelstöcke bei günstiger Witterung im März und April beschnitten. Ein frühes Beschneiden des Hopfens wird dem späten allgemein vorgezogen. Der Wurzelstock wird zu diesem Behufe so aufgedeckt, daß die obern Wurzeln des Hopfens völlig frei und entblößt stehen. Darauf werden alle jung getriebenen

Keime, ſo wie alle obern Seitenwurzeln und die vorjährigen Reben (Fechſer) bis auf den Hauptſtock weggeſchnitten, ſo daß nichts übrig bleibt, als die Wurzelkrone mit den in die Tiefe ziehenden Hauptwurzeln. Die jung getriebenen Keime können als Salat, oder nach Art der Spargel zugerichtet, gegeſſen werden. Der beſchnittene Wurzelſtock wird dann mit feiner Erde bedeckt, worauf der vorhandene Dünger folgt, welcher dann mit Erde bedeckt wird. Zur Düngung des Hopfens wird beſonders der Schweinemiſt gerne angewandt; ſonſt taugt auch zur Düngung Rindviehmiſt, Dungmehl, mit Waſſer verdünnte Miſtjauche und ein guter Kompoſt. In neuerer Zeit wird hauptſächlich Gründüngung mit Lupinen empfohlen; ferner auch Gemenge von Wicken, Erbſen und Haber. Ueber Nacht dürfen dieſe Stöcke nicht unbedeckt gelaſſen werden. Nachdem die Hopfentriebe eine Höhe von 5—6 Zoll erreicht haben, wird an das Stangengeben geſchritten. Hat der Hopfen eine Höhe von 3—4 Fuß erreicht, ſo müſſen zwei bis drei der geſundeſten Ranken mit Stroh oder Binſen an die Stange gebunden werden. Zwei weitere Ranken läßt man noch einige Zeit auf dem Boden flattern, im Fall eine von denſelben zum Aufbinden erfordert werden ſollte. Verunglückt keine von den aufgebundenen Ranken, ſo werden die überflüſſigen ausgeriſſen, oder auch an die Nachbarſtange gezogen, wenn hier der Stock ausging. Im Monat Mai oder Juni werden die Hopfenſtöcke entweder angehäufelt, oder die Erde zu einem Kamm aufgeſchichtet. Das Anbinden wird bis zu einer Höhe von 12—15 Fuß fortgeſetzt. Alle Seitenranken ſo wie alle untern Blätter bis zu einer Höhe von 6—8 Fuß werden den Sommer über abgenommen, damit Sonne und Luft beſſer einwirken können. Dieſes Abblatten muß mit Vorſicht geſchehen, damit keine Ranken abgeknickt werden. Um dieſes zu verhüten, nehme man die Blätter mit einem Gartenmeſſer oder einer Hape ab. Zwiſchen dem Geſchäft des Abblattens geſchieht das Felgen oder Behacken, was in der Regel zweimal den Sommer über vorgenommen wird; auf ſchwerem Boden auch dreimal. Vor Winter werden jedesmal die angehäufelten Hopfenſtöcke mit einigen Gabeln Miſt bedeckt.

6) Krankheiten des Hopfens. In heißen Jahrgängen, wie 1846, nahm man in gewiſſen Gegenden und Lagen öfters ein Abſterben der Hopfenranken gewahr. Als Urſache dieſer

Krankheit nimmt man die Anweſenheit von Würmern an, welche die Größe der Mehlwürmer haben, und die das Mark der Rebe zernagen. Bei großer Trockenheit entſteht leicht der Sonnenbrand, wo die Pflanzen gänzlich abſterben.

7) Ernte. Die Ernte darf weder zu früh noch zu ſpät vorgenommen werden. Als Reifezeichen des Hopfens nimmt man an, wenn die Dolden oder Zapfen gelbgrün oder gelbbräunlich ausſehen, wenn ſie ſtark riechen, wenn das Mehl in den Dolden fettig anzufühlen iſt und die Hand beim Zerreiben färbt. Der Frühhopfen wird gewöhnlich in der Mitte Auguſts und der Späthopfen in der erſten Hälfte oder Mitte Septembers geerntet. Das Abpflücken geſchieht, ſobald der Thau abgetrocknet iſt. Daſſelbe geſchieht entweder auf dem Felde oder zu Hauſe. Erlaubt es die Witterung, ſo iſt das Abpflücken auf dem Felde vorzuziehen. Man ſuche zuerſt die Stangen aus, welche den reifſten Hopfen haben. Die Hopfenſtangen werden durch Hülfe des Stangenhebers herausgehoben, nachdem zuvor die Hopfenranken bei einer Höhe von 3—4 Fuß abgeſchnitten und zu einem Knoten gebunden wurden, um das Verbluten des Stocks zu verhüten. Beim Abpflücken iſt darauf zu ſehen, daß jede Dolde einzeln mit einem Theile des Stiels mit den Nägeln abgenommen werde. Zu kurze oder zu lange Stiele an den Dolden ſind gleich fehlerhaft. Beim Abpflücken zu Hauſe muß man einen trockenen und reinlichen Ort dazu wählen. Ueberhaupt muß man beim Abpflücken behutſam zu Werke gehen, damit der Blumenſtaub nicht ausfällt und die Dolden nicht ſtark gedrückt werden. Verdorbener, ſtangenrother Hopfen darf nicht unter den guten Hopfen gemiſcht werden. Das Abpflücken nimmt man in einigen Gegenden im Akkord vor, und bezahlt für den Simrikorb 2—3 Kreuzer.

8) Trocknen des Hopfens. Iſt der Hopfen geerntet, ſo muß er jetzt ſo behandelt werden, daß er als kaufmannsgute Waare gut verkauft werden kann. Zum Trocknen wählt man geräumige und trockene Böden mit gefalzten Brettern. Auf einem feuchten Boden wird der Hopfen leicht bodenroth, der für den Handelsmann und Bierbrauer ganz unbrauchbar wird. Um 5 Cntr. Hopfen zu trocknen, braucht man einen Bodenraum von 36—40 Quadratruthen. Der friſchgepflückte Hopfen wird dünne, etwa eine Hand hoch, oder noch dünner aufgeſchüttet,

und Anfangs täglich zweimal gewendet. Nach einigen Tagen und bei guter Witterung wird er etwas dichter zusammengebracht, damit er nicht viel verdünstet, und damit man wieder Platz bekommt. Er wird jetzt täglich einmal gewendet, bis die Stiele getrocknet sind, was sich beim Spalten oder Abbrechen derselben erkennen läßt. Ist der Hopfen beim Abpflücken noch grün, so wird er von einigen Hopfenpflanzern 12—24 Stunden lang auf einen Haufen geschüttet, wo er dann schwitzt, und eine gelbe Farbe annimmt. Darauf wird er auseinander geworfen und getrocknet. Mit dem fortschreitenden Trocknen bringt man den Hopfen so dicht zusammen, bis er zu einer Höhe von 3—4 Fuß angewachsen ist, wobei er immer noch zuweilen gewendet, und darauf mit einem Tuche bedeckt wird. Alle Fenster und Läden des Trockenbodens müssen an heitern Tagen geöffnet, bei feuchter Luft an Regentagen und des Nachts über verschlossen werden, weil der Hopfen leicht Feuchtigkeit an sich zieht. Hat man nicht viel Raum zum Trocknen, so kann man ihn auch auf Trockengerüsten trocknen, welche schubladförmig übereinander angebracht, und mit Bindfaden oder Tüchern ausgespannt sind. Auf diesen Gerüsten braucht der Hopfen nicht gewendet zu werden, und man kann auf einem kleinen, lustigen Raum eine große Menge trocknen. In neuerer Zeit trocknet man den Hopfen öfters auf Malzdarren der Bierbrauereien, wobei die mit Luftheizung eingerichteten Malzdarren am Besten entsprechen. Ist man aber damit nicht versehen, so muß man die Darren mit altem, trockenem Holz heizen, damit sich nicht viel Rauch entwickelt. Den auf diese Art getrockneten Hopfen schichtet man dann auf einem trockenen Boden 3—4 Fuß hoch auf, wo er dann nach einigen Wochen verpackt wird.

Kann man den Hopfen zur gewöhnlichen Zeit nicht verkaufen, so muß er zur Auflagerung in Säcke oder Kisten verpackt werden, wo er sich, wenn die Fugen mit Papier verklebt werden, jahrelang gut erhält. In dieselben wird er eingetreten oder gepreßt. Damit er beim Einpacken weniger zerbröckelt, so läßt man vor dem Einpacken eine Nacht die Luftzüge auf dem Trockenboden offen, wodurch er Feuchtigkeit an sich zieht. Dieses Verpacken geschieht gewöhnlich Ende Oktobers und als passenden Zeitpunkt nimmt man an, wenn die Doldenstiele so spröde sind, daß sie beim Umbiegen brechen.

Wird das Einpacken zu frühe vorgenommen, ehe er gehörig ausgetrocknet ist, so erhitzt er sich und verdirbt nach einigen Tagen. Deswegen muß dieses Verpacken mit Vorsicht geschehen.

9) Ertrag und Preis. Der Hopfenertrag wechselt sehr und in guten Hopfengegenden nimmt man in 12 Jahren 2 sehr gute, 6 mittelgute und 4 schlechte Ernten an. Nach diesem kann man von 1 Morgen ernten

	a) in einem sehr guten	b) in einem mittlern	c) in einem schlechten Jahre
in Baden	12 Cntr.	6 Cntr.	1½ Cntr.
in Hessen	8—10 „	4—5 „	1—1¼ „
in Württemb.	10—11 „	5 „	1—1½ „

Von der Stange nimmt man ⅓—¾ Pfund als Ertrag an. 3 Pfund grüner Hopfen sollen 1 Pfund dürren geben. Der Preis des Hopfens wechselt zwischen 20 und 200 fl. pr. Cntr. à 104 Pfd. Als Durchschnittspreis nimmt man gewöhnlich 30—40 fl. vom Cntr. an. Uebrigens richtet sich der Hopfenpreis immer auch nach der Qualität und der Behandlungsart des Hopfens. Ist der Hopfen gut gepackt, so kann er einige Jahre aufbewahrt werden; aber räthlich bleibt es immer, den Hopfenertrag im ersten Jahre wegzugeben, weil der ältere öfters unverkäuflich bleibt, und nur in Fehljahren zum Verkauf gebracht werden kann. Der alte Hopfen gilt öfters nur die Hälfte vom neuen bei gleicher Qualität, weil man annimmt, daß der zweijährige Hopfen die Hälfte an seiner Kraft verliere, welche er im ersten Jahre hatte. Der Hopfen wird mit jedem Jahre dunkler, und deswegen ist die dunkle Farbe das Zeichen des Alters.

10) Aufbewahren der Stangen. Hat man Dachraum zum Aufbewahren derselben, so ist man hier gegen Diebstahl und gegen das Verderben mehr gesichert. Im Freien werden sie öfters in Form von Thürmen aufbewahrt, indem man 4 Stangen oberhalb zusammenbindet und aufstellt. An diese werden dann die übrigen Stangen in einem Kreise auf den Boden angelehnt. In andern Gegenden werden die Stangen auch in Schrägen, wie die Pfähle in den Weinbergen, aufbewahrt. Man legt zu diesem Behufe Querhölzer auf den Boden, so daß die Stangen vom feuchten Boden nicht Schaden leiden, und legt sie in die gemachten Schrägen ein.

§. 106. Der Tabak.

Der Tabak ist eine wichtige und einträgliche Handelspflanze, besonders für Baden, wo ihr Boden, Klima und der Fleiß seiner Bewohner gleich günstig sind; besonders rühmlich zeichnet sich im Tabakbau seit vielen Jahren die Pfalz aus. Auch in Württemberg sind seit einigen Jahren sehr gelungene Anbauversuche gemacht worden. Wer aber Tabak bauen will, muß mit Thatkraft sich dieser Kultur widmen, wozu natürlich ein Hans Schlendrian nicht taugt. Bei der Kultur des Tabaks hat ein Landwirth folgendes zu beachten:

1) Auswahl der Tabaksarten. Bei dem Anbau des Tabaks muß man besonders solche Sorten auswählen, welche von den Tabakfabrikanten gerne angekauft werden, und die auf dem gegebenen Boden am Besten gedeihen. Als solche verdienen folgende Arten angebaut zu werden:
   a) Der Straßburger oder Duttentabak, welcher als vorzüglicher Rauchtabak besonders auf lehmigen oder mergelartigen Boden und geschützten Lagen angebaut zu werden verdient, und wovon der Cntr. mit 2 fl. theurer bezahlt wird als andere Arten. Er bekommt einen ziemlich hohen Stengel und kann auf 10 Blätter geköpft werden.
   b) Der Amersforter, der besonders einen schweren und fetten Boden liebt, und von den Tabakfabrikanten des badischen Oberlandes so wie von denen der Schweiz und von Sachsen sehr gesucht ist. Derselbe eignet sich vorzugsweise vor allen andern zur Cigarrenfabrikation. Die Cigarrenfabrikation gewährt einen sehr lohnenden Verdienst, und dürfte in Gegenden, wo Tabak gebaut wird, mehr Eingang finden, indem dadurch den ärmern Einwohnern ein lohnender Winterverdienst verschafft wird.
   c) Der dickrippige Virginische oder Aechter. Derselbe ist sehr ergiebig und wird nicht leicht vom Roste befallen, und darf deswegen mit Recht empfohlen werden.
   d) Als knellerfreies Pfeifengut dürfen besonders auch die griechischen und ungarischen Tabake von Plankstadt und Ostersheim zum Anbau empfohlen werden.
   e) Der amerikanische oder Goundi-Tabak erregt in neuester Zeit sehr die Aufmerksamkeit der Tabakbauer in der Pfalz. Die Pflanze ist nicht sehr empfindlich und zeigt

von Jugend auf ein lebhaftes Wachsthum. Der Stengel ist etwas hoch und die Blätter stehen ziemlich weit auseinander. Das Blatt ist sehr zart, ohne Falten, von unten bis oben fast gleich breit, von sehr schöner Farbe und bei guter Reife schön punktirt, deswegen er als Cigarren-Deckblatt und zum Streichen sehr beliebt ist. Er leidet auf dem Felde wenig vom Rost, muß aber beim Trocknen dünn gehängt werden, weil er sonst den Dachbrand bekommt. Diese Tabaksorte liefert sowohl nach Menge als nach Güte den reichlichsten Ertrag.

f) Für schweren Boden und rauhes Klima der Friedrichsthaler, der besonders in günstigen Jahrgängen vortreffliches Schwergut für den Handel liefert und gut rentirt.

2) Klima und Boden. Der Tabak liebt wie der Weinstock eine warme, sonnige, gegen kalte und starke Winde geschützte Lage. Gegenden, in denen sich bald Herbstfröste einstellen, taugen nicht zum Tabaksbau. Dem Tabak ist ein sandiger, kräftiger, milder und warmer Lehmboden mit Kalk am zuträglichsten; sonst gedeiht er aber auf jedem Boden, nur nicht auf dem kalten, zähen Thon, dem dürren Sand und dem feuchten Moorboden. In trockenen Jahren wird der Tabak in Beziehung auf seine Güte werthvoller als in nassen.

3) Fruchtfolge. Der Tabak kommt beim Dreifelderwirth gewöhnlich in das Brachfeld. Sehr gut folgt er auf Dreische (§. 118) und besonders auf Luzerne, die im Herbste vorher umgebrochen wird. Er geräth überhaupt nach jeder Frucht, wenn nur das Feld frei von Unkraut, gut bearbeitet und in gutem Kraftzustande steht. Er gedeiht auch mehrere Jahre auf einem und demselben Felde, und ein öfteres Wiederkehren des Tabaks auf demselben Felde soll auf Qualität und Quantität des Ertrags einwirken. Eine einträgliche Fruchtfolge ist: Tabak, Dinkel, Gerste, Klee, Dinkel, Haber. Auf den Tabak folgen alle Früchte, besonders aber Weizen und Dinkel so gut, wie nach keiner andern Vorfrucht.

4) Düngung und Feldbearbeitung. Der Tabak verlangt eine sehr starke Düngung, welche 11—12 vierspännige Wägen pr. Morgen beträgt, und man thut gut daran, wenn man schon vor Winter zur Stürzfurche 8 Wagen frischen Mist unterpflügt und das Feld über Winter rauh liegen läßt, im Frühjahr bei Trockenheit abeggt und weitere 4 Wagen mäßig ver-

gangenen Dung aufführt. Nach gemachter Erfahrung haben die verschiedenen Düngerarten einen bedeutenden Einfluß auf die Beschaffenheit des Tabaks. So liefern verweste Pflanzen, Pflanzenerde, Gründüngung einen milden Tabak; dagegen verursachen Neubrüche, Schaf- und Pferdemist einen starken, unangenehmen Geruch, der sich nur zu Schnupftabak eignet. Der Kuhmist liefert unter allem Stalldünger einen zum Rauchen geeigneten Tabak mit einem lieblichen Geschmack. Gülle, Geflügeldung, Guano, Blut, Malzkeime, wollene Lumpen ꝛc., Lederabfälle, Hufe, Klauen, Hornspäne, Abfälle von Gerbern sind sehr wirksame Dungmittel für den Tabak. Sehr kräftig wirkt auch der Dünger von Abritten. Je strohiger der Mist ist, desto früher muß er vorher aufgeführt werden.

Da der Tabak einen sehr gelockerten und reinen Boden verlangt, so muß 3—4mal dazu gepflügt werden, so daß er eine ähnliche Zubereitung erhält, wie die Kraut- und Hanfländer. Das tiefe Pflügen vor Winter sagt auch dem Tabakslande sehr gut zu. Bei feuchtem Boden muß die Pflug- und Eggarbeit auf dem Tabaksfelde ruhen.

Ueberhaupt verlangt diese Kultur, daß der Acker zur rechten Zeit auf das Kräftigste gedüngt und vortrefflich bearbeitet wird; nur dann hat man einen sichern Ertrag zu hoffen.

5) Erziehung der Pflanzen. Da die Wärme unserer Sommermonate nicht hinreicht, die Tabakpflanzen im freien Felde zu erziehen, so wählt man hiezu ein eigenes Mistbeet oder ein warmes gegen kalte Winde geschütztes Gartenland, welches zu Anfang oder in der Mitte des März angesäet wird. Baut man wenig Tabak, so kann man die nöthigen Pflanzen auch in offenen Kutschen oder Kästchen erziehen, welche man den Tag über an die Sonne stellt und des Abends in einen warmen Stall trägt. Diese Samenbeete müssen besonders bei Nacht durch Strohmatten gegen Frost, so wie gegen rauhe Winde geschützt werden. Mit 4—5 Eßlöffel voll Samen lassen sich so viele Tabakpflanzen erzielen, um damit 1 Morgen anpflanzen zu können. Ist der Samen gut keimfähig, so reicht öfters auch 1 Löffel voll hin. Den zweijährigen Samen hält man zur Aussaat für den besten. Die Mistbeete müssen feucht erhalten werden, deswegen müssen sie des Morgens mit nicht zu kaltem Wasser begossen werden. Gegen die Regenwürmer und Schnecken, welche sich gerne im Samenbeet einstellen,

schützt man sie durch Forchennadeln oder durch Gerstenageln, welche man über die Pflanzenbeete ausstreut.

6) Das Verpflanzen. Haben die Pflanzen eine Höhe von 3—4 Zoll erreicht, und 6—8 Blätter getrieben, so wird das Verpflanzen vorgenommen, was gewöhnlich in der zweiten Hälfte Mais oder ersten Hälfte im Monat Juni stattfindet. Sehr erwünscht ist beim Verpflanzen ein etwas feuchter Boden; ist der Boden aber sehr trocken, so müssen die Stellen, auf welche der Tabak zu stehen kam, mit Wasser begossen werden. Bei starker Hitze nimmt man das Verpflanzen in den Morgen- und Abendstunden vor. Das Tabakland richtet man 1 bis 2 Tage vor dem Verpflanzen durch Pflügen und Eggen zu. Man zieht zuerst immer die stärksten Pflanzen aus, und schont besonders die Wurzeln, deswegen begießt man den Tag zuvor das Pflanzenland mit Wasser oder Gülle. Man setzt die Pflanzen in 2 Fuß weit entfernten Reihen, und bringt hier die Pflanzen $1^1/_2$ — 2 Fuß von einander. Nach dieser Entfernung kommen im Durchschnitt ungefähr 13,000 Pflanzen auf 1 badischen Morgen und in Württemberg 10 — 11,000. Da von den ausgesetzten Pflanzen ein Theil verdorrt, oder von Würmern und Schnecken verdorben wird, so muß nachher 3, 4—5mal das Feld durchgangen und die fehlenden Pflanzen ergänzt werden.

Eine möglichst frühe Pflanzung ist von großem Werthe, damit die Ernte bei günstiger Jahreszeit auf die Trockenböden gebracht werden kann. Hat man warme Gartenbeete, so werden die Pflanzen dahin piquirt, d. h. in einer Entfernung von 3—4 Zoll verpflanzt, wo sie gehörig erstarken, bis sie später auf das Feld verpflanzt werden können.

7) Pflege des Tabakfeldes. Sind die Tabakpflanzen angewachsen, so wird der festgetretene Boden durch Hacken gelockert, was nach Erforderniß später wiederholt wird. Ueberhaupt muß so oft gefelgt werden, als sich Unkraut einstellt. Nach dem Felgen läßt man das Begüllen der Pflanzen folgen. Auf leichtem Boden hält man das Behäufeln der Tabakpflanzen für nothwendig und nützlich. Das Behacken und Behäufeln der Pflanzen sowohl bei feuchter als trockener und heißer Witterung wirkt sehr nachtheilig auf die Pflanzen ein. Fangen die Tabakpflanzen an, Blüthenköpfe zu entwickeln, so werden dieselben abgebrochen, was man das Köpfen heißt. Ebenso

werden die aus den Blattwinkeln hervorwachsenden Triebe ausgebrochen, was unter dem Namen Geizen bekannt ist. Den schwächern Tabakpflanzen läßt man 6, den stärksten aber 10 — 12 Blätter stehen. Soll der Tabak Deckblätter zu Cigarren liefern, so dürfen sammt den Sandblättern (die untern Blätter) nicht mehr als 8—10 Blätter an einem Stengel stehen bleiben; bei Pfeifengut dagegen läßt man auf kräftigem Boden 12 und mehr Blätter stehen. Das Geizen wird so oft wiederholt, als es nothwendig ist. Bei regnerischer Witterung und bei Thau darf man nicht in dem Felde arbeiten. Jede Arbeit in dem Tabakfelde muß mit Vorsicht geschehen, damit die Blätter nicht beschädigt werden.

8) Unfälle beim Tabakbau. Die Kälte kann den Tabakpflanzen sehr gefährlich werden, wenn man mit der Ernte zu lange zuwartet. Indeß darf man sie auch nicht zu frühe beginnen, weil der Tabak vor der Ernte im Wachsthum sehr stark zunimmt. Ein frühes Verpflanzen gewährt in dieser Beziehung viele Vortheile. Unter den Unkräutern ist besonders der Hanftod, eine kleine gelbliche Schmarotzerpflanze ohne Blätter, dem Tabak sehr nachtheilig. Der Wurm ist eine gefährliche Krankheit, welche gewöhnlich von anhaltendem Regenwetter entsteht, wobei der Stengel an der Stelle, wo er sich aus dem Boden erhebt, in Fäulniß geräth. Der Rost kann dem Tabak gleichfalls vielen Schaden zufügen; von demselben wird der dickrippige, virginische Tabak seltener befallen. Schnecken und Würmer vertreibt man durch Bestreuen des Landes mit Kalkstaub, ferner durch Asche, Eichenlohe, Gerstengrannen (Ageln). Gegen schädliche Stürme schützt man den Tabak durch Behäufeln und durch den Anbau in geschützten Lagen; auch durch den Anbau von Schutzgebenden Pflanzen, wie Welschkorn, Bohnen, Topinambur ꝛc. auf der Windseite.

9) Ernte. Hat das Verpflanzen Anfangs Juni stattgefunden, und ist die Witterung den Sommer über günstig, so tritt die Ernte gewöhnlich im Monat August oder September ein; öfters tritt sie aber auch erst im Oktober ein. Die Ernte vollzieht man bei einem größern Anbau nicht auf einmal, sondern erntet allmählig. Bei günstigem Klima und Witterung erntet man öfters schon im Juli die untersten Blätter (Sandgut), im August die mittleren und die letzten noch stehen bleibenden erst in der Mitte September. Als Hauptregel gilt bei der

Ernte, die Blätter nur dann abzunehmen, wenn sie den gehörigen Reifegrad erreicht haben. Als Zeichen der gehörigen Reife nimmt man an, wenn die Blätter dunkle und gelbliche Flecken bekommen, daß sie aussehen, wie marmorirt und einen starken Geruch von sich geben, wenn die Blätter klebrig und zähe sind, und die Spitzen derselben schlaff zur Erde hängen. Die Ernte nimmt man bei trockenem Wetter vor. Den Tabak zur Cigarrenfabrikation erntet man etwas früher, damit das Deckblatt dadurch weicher und zäher bleibt; dagegen läßt man das Pfeifengut vollkommen ausreifen. Sie beginnt mit dem sogenannten Sandgut oder mit den untersten Blättern (gewöhnlich 3 Blätter), welche besonders gesammelt und getrocknet werden. Manche Tabakbauer ernten diese Sandblätter schon, wenn die Pflanze halb erwachsen ist. 3—4 Zoll von diesem Sandgut kommt das Bastgut oder die zweite Sorte, bei welcher alle guten Blätter abgebrochen, mit der untern Seite nach oben gekehrt und auf Häufchen aufgeschichtet werden. Diese Häufchen bleiben mehrere Stunden oder bis Abends zum Abwelken auf dem Felde liegen, worauf sie, leicht in Strohband gebunden, an einen trocknen Ort unter Dach gebracht werden. Das Sortiren der Blätter bei der Ernte nach Größe und Schönheit wird besser bezahlt, als wenn dasselbe unterlassen wird. Die mittlern Blätter, welche zuerst nach den Sandblättern reifen, sind gewöhnlich die schönsten, werden besonders geerntet und dann zuletzt die obern. Beim Einführen, Auf- und Abladen dürfen die Bunde durch Treten nicht verletzt werden.

10) Trocknen des Tabaks. Bei dem gewöhnlichen Verfahren werden die eingebrachten Blätter in der Scheuertenne oder auf einem Boden möglichst dünne ausgebreitet oder aufrecht gestellt, damit die Feuchtigkeit verdünstet, und die Blätter sich nicht stark erhitzen. Sind die Blätter abgewelkt, was nach 1—2 Tagen der Fall ist, so werden sie aufgehängt. Dieses Aufhängen geschieht an Schnüren, in welche die Blätter durch Hülfe einer langen Nadel eingezogen werden. Die Blätter dürfen nicht zu dicht auf einander geschoben, noch die Schnüre zu nahe beisammen gehängt werden. Dem Aufschnüren auf Bindfaden wird das Anspillen auf 5—6 Fuß langen, glatten Ruthen oder Stecken von Weidenholz oder sonstigen weichen Hölzern vorgezogen. Die Blätter werden an den Rippen mit

einem Schlitz verſehen, und in die Ruthen eingeſchoben. Dieſe Ruthen werden dann auf Lattengerüſte in einem bedeckten luftigen Raume gelegt und getrocknet. Zweckmäßiger als dieſes Verfahren des Trocknens iſt das Abnehmen und Trocknen der Stengel ſammt den Blättern, wie dieß in Amerika und im ſüdlichen Frankreich üblich iſt, wo durch das warme Klima der Tabak früher reift und dann im Spätjahr bald abtrocknet. Nachdem das Sandgut früher abgeplattet wurde, werden die Stöcke einige Tage vor dem Abnehmen mit einem Hackmeſſer angehauen, ſo daß ſie ſich, ohne ganz vom Strunke getrennt zu ſein, umlehnen. Nach einigen Tagen werden nun die Stengel mit den Blättern heimgebracht und getrocknet. In der Pfalz hat aber dieſes Verfahren noch keinen großen Eingang gefunden. Fehlt dem Trockenraum der Luftzug, ſo trocknet der Tabak langſam, und tritt feuchte Witterung ein, ſo werden die Blätter ſchimmelig, brüchig, bekommen eine dunkle Farbe, was unter dem Namen Dachbrand bekannt iſt, und verlieren dann den Werth. Sehr viele Arbeiten, wie das Geizen, Köpfen, Ernten und Aufhängen, laſſen ſich durch erwachſene Kinder ausführen, wodurch die Kultur weniger koſtſpielig wird. Bei günſtiger Witterung werden die Blätter öfters im Spätjahr noch gut trocken, öfters dauert es aber bis zum Frühjahr. Als Zeichen der vollkommenen Trockenheit gilt, wenn die Rippen vollkommen ausgetrocknet ſind, ſich leicht knicken laſſen, und erwünſcht iſt es, wenn die trockenen Blätter eine ſchöne gelbrothe Farbe, das Feuer, erreicht haben. Hat man den Tabak frühe aufgehängt, ſo kann er mit 8—10 Wochen gehörig trocken ſein. Zum Abhängen wählt man gerne trübe feuchte Witterung, damit die Blätter nicht zuſammenbröckeln. Die Blätter werden dann abgenommen, 25—30 Stück, nachdem ſie zuvor auseinander gerollt und glatt geſtrichen wurden, aufeinander gelegt, und mit einigen Strohhalmen loſe zuſammen gebunden. Dieſe Bunde müſſen bis zum Eintritt des Froſtes alle 8 Tage umgekehrt werden, damit ſie nicht in Fäulniß gerathen. Soll der Tabak noch längere Zeit aufbewahrt werden, ſo nimmt man das Aufſtocken oder in Brühhaufenſetzen vor. Die Tabakbunde werden in Haufen von 4 bis 5 Fuß Höhe und Länge aufgeſetzt, ſo daß die Luft von allen Seiten zuſtrömen kann. Tritt dann in dem Haufen eine

ſtarke Wärme ein, ſo werden ſie umgeſetzt, die erwärmten Bunde nach außen, und die äußern nach innen gebracht.

11) Samenerziehung. Um guten Samen zu erhalten, muß man beim Verpflanzen die ſtärkſten und früheſten Pflanzen auswählen, und dieſelben auf ein gut gedüngtes Land 3—4 Fuß weit verſetzen; öfters ſetzt man dieſelben auch auf das Tabakfeld und behandelt ſie hier, wie den übrigen Tabak. Fangen dieſelben zu blühen an, ſo werden alle Blüthenknoſpen bis auf 4—5 der oberſten abgenommen. Iſt der Samen braunroth, und die Knoſpen gelb geworden, oder wollen die Köpfe aufplatzen, was Ende September oder Anfangs Oktober der Fall iſt, ſo werden ſie eingeerntet, was an einem trockenen Tag geſchehen muß. Die abgenommenen Samenköpfe werden an einem trockenen, luftigen Ort in Säckchen aufgehängt.

12) Ertrag. Der Ertrag iſt nach Beſchaffenheit des Bodens, des Jahrgangs und der Tabakſorten ſehr verſchieden, und wechſelt auf den Morgen in Baden zwiſchen 8—14 Cntr., in Heſſen zwiſchen 6—10 Cntr. und in Württemberg zwiſchen 7—12 Cntr. Der Tabakpreis ſtellt ſich vom geringen Tabak auf 6—8 fl., der Mittelpreis auf 10—12 fl. und ein hoher Preis auf 13—15 fl. per Cntr. Der Kulturaufwand von 1 Morgen Tabak bis zu ſeinem Verkauf beträgt ungefähr 40 bis 50 fl. Die Stengel werden zur Bereitung des Kompoſtes benützt, liefern aber auch eine gute Aſche, wenn ſie verbrannt werden.

Derjenige, der den Tabakbau noch umſtändlicher beſchrieben wünſcht, findet belehrenden Aufſchluß in den Schriften: „Tabakbau von Zeller, und der Tabakbau in der Pfalz und im Elſaß von J. F. Ramm;“ „ferner Anleitung zum Tabaksbau von Martin Fries.“

§. 107. Die Weberkarde, Kardendiſtel.

Die Köpfe oder Diſteln der Weberkarde werden von Tuchfabriken und Tuchmachern aufgekauft und benützt. Sie iſt eine zweijährige Pflanze, iſt aber deswegen nicht koſtſpieliger, weil ſie im erſten Jahre eine unbedeutende Fläche im Samenbeet einnimmt.

1) Boden und Klima. Sie liebt beſonders einen guten Lehmboden mit tiefer Ackerkrume; ein kalkhaltiger Boden ſagt ihr gleichfalls zu. Ein leichter Sandboden taugt nicht für ſie,

weil ſie durch Winde leicht umgedrückt wird. Sie kommt in jedem nicht zu rauhen Klima fort. Kalte Winde ohne Schneedecke ſchaden der Weberkarde den Winter über ſehr.

2) Düngung. Ein zu ſtark gedüngter oder kräftiger Boden liefert zwar viele und große Köpfe, aber die Bürſten verlieren dadurch an ihrer gehörigen Stärke und Feſtigkeit. Aus dieſem Grunde pflanzt man die Weberkarden gewöhnlich auf einem magern Boden, der ſchon mehrere Jahre keinen Dünger erhielt.

3) Einſaat und Verpflanzung. Die Weberkarden kommen auf zweierlei Art zur Ausſaat. Nach der erſten Art wird der Samen im Frühjahr ſobald als möglich in ein zubereitetes Gartenbeet geſäet. Damit der Samen bälder keimt, ſo weiche man ihn vor der Ausſaat mehrere Tage ein. Im Monat Auguſt oder September werden dann die Pflanzen in 2 Fuß entfernte Reihen auf den Acker verpflanzt, der durch Pflügen und Eggen wie der Gerſtenboden vorbereitet werden muß. In einigen Gegenden ſetzt man die erſtarkten Pflanzen auch im Auguſt in die etwas weiter gepflanzten Kartoffeln, wenn ſie angehäufelt ſind. Nach der zweiten Art, die aber weniger üblich iſt als die erſte, wird der Kardenſamen unmittelbar aufs Feld in der gehörigen Entfernung gelegt oder auch breitwürfig geſäet. In dieſem Fall wird Mohn oder Rüben mit unter geſäet, die als Zwiſchenfrucht im Nachſommer das Feld verlaſſen. Im Herbſte werden die Pflanzen etwas angehäufelt, damit das Schneewaſſer nicht nachtheilig einwirken kann. Iſt der Samen gut, ſo braucht man auf das Samenbeet ungefähr ½—1½ Pfund Samen, um damit 1 Morgen Weberkarden anpflanzen zu können.

4) Pflege im zweiten Jahre. In dieſem Jahre werden die Karden einigemal gefelgt und angehäufelt. Alles ſtehende Waſſer in der Nähe der Pflanzen muß abgeleitet werden. Weil die großen Herzkarden nicht gerne angekauft werden, ſo muß man die Herzſtengel beim Aufſchießen im Frühjahr ausbrechen, damit ſich mehr Karden an den Seitenſtengeln ausbilden. Die Blattwinkeln, wo ſich das Waſſer anſammelt, müſſen in einem feuchten Jahrgang durchſtochen werden, damit die Stengel nicht faul werden.

5) Ernte. Sie tritt gewöhnlich im Monat Auguſt ein, und dauert öfters bis in Monat September fort. Die Ernte beginnt, wenn die Köpfe abgeblüht haben, oder wenn ſich unter-

halb der Bürsten noch ein schmaler blühender Ring befindet. In einigen Gegenden werden die Bürsten mit einem 6—8 Zoll langen Stengel abgeknickt, und dann mehrere Tage noch am Stocke hängen gelassen. In andern Gegenden werden sie aber auch sogleich abgeschnitten, was aber nur bei trockener Witterung geschehen darf. Die abgenommenen Köpfe werden auf einem luftigen Boden getrocknet, darauf nach ihrer Größe sortirt, und dann in Büscheln von 25—50 Stück zusammengebunden. Sehr gut lassen sich die Karden trocknen, wenn man sie an die Seitenwandungen außerhalb der Gebäude unter Dach aufhängt, wie dieß öfters beim Welschkorn geschieht; jedoch ist dieses Trocknen auf der Abendseite nicht räthlich.

6) Ertrag. Von 1 Morgen Weberkarden erntet man in Baden ungefähr 50—120,000, in Hessen 30—80,000 und in Württemberg 40—100,000 Bürsten. Die Preise wechseln von 1—3 fl. pr. Tausend Stück. Die Zwillingskarden, die von Tuchmachern nicht gekauft werden, können öfters an Strumpfweber abgesetzt werden.

§. 108. Die Cichorie.

Dieselbe wird auch Wegwarte genannt, und hat eine spindelförmige, fleischige Wurzel, aus welcher der allen Frauen wohlbekannte Cichorien-Kaffee bereitet wird. Die Blätter dienen als Viehfutter. Der Anbau der Cichorie ist nur da im Großen zu empfehlen, wo Cichorienfabriken in der Nähe sind. Diese Pflanze verlangt einen etwas leichten, tiefgelockerten, kraftvollen Boden, der von Unkraut frei ist. Ein lockerer, tiefgründiger, kräftiger, sandiger Lehm ist ihr sehr willkommen. Ein schwerer Boden ist dem Cichorienbau nicht günstig, weil die Wurzeln in der zu großen Bindekraft desselben Widerstand finden; ein kalkhaltiger Boden ist ihr ebenfalls sehr zuträglich. Ein feuchtes Klima sagt ihr sehr gut zu. Eine frische Mistdüngung ist ihr nicht zuträglich, weil die Wurzeln davon Rostflecken, und dadurch Neigung zur Fäulniß erhalten. In der Dreifelderwirthschaft läßt man sie im Sommerfeld nach gedüngter Winterfrucht folgen, worauf man reine Brache hält, weil sie den Boden zu sehr angreift, und ihre im Boden zurückgebliebenen Wurzeln als Unkraut wuchern. Einige Landwirthe lassen öfters auch eine gedüngte Hackfrucht darauf folgen. Das zum Cichorienbau bestimmte Feld wird vor Winter eingemal gepflügt. Tritt günstige

Witterung im Frühling ein, so wird das Feld übereggt, und die Saat im April entweder breitwürfig oder gedrillt vorgenommen. Bei der Drill- oder Reihensaat wird die nachherige Bearbeitung sehr erleichtert, indem die Pflanzenreihen 1 Fuß und die Pflanzen in der Linie ½—1 Fuß von einander zu stehen kommen. Die eingelegten Saatkörner werden durch Hülfe eines Rechens oder einer Hacke mit Erde bedeckt. Die breitwürfig vorgenommene Saat wird beim ersten Felgen bis zu dieser Entfernung verdünnt. Als Saatbedarf rechnet man auf den Morgen in Baden 5—8 Pfd., in Hessen 3—6 Pfd. und in Württemberg 4—7 Pfd. Stellt sich Unkraut auf dem Felde ein, so wird gejätet und gefelgt, was einigemal wiederholt wird. Um die Cichorienwurzeln im Wachsthum zu unterstützen, so begüllt man die Pflanzen den Sommer über. Im Oktober beginnt die Ernte, wo die Wurzeln ausgegraben, gereinigt und zum Verkauf gebracht werden. Vom Morgen kann man einen Wurzelertrag erhalten, und zwar in Baden 70—112, in Hessen 40 bis 80 und in Württemberg 60—100 Cntr. 4½ Cntr. grüner Wurzeln geben 1 Cntr. getrocknete Wurzeln. Die Preise von 1 Cntr. frischer Wurzeln stehen auf 36 kr. bis 1 fl.

§. 109. Die Kaffeewicke.

Dieselbe liefert ein gutes Kaffeesurrogat, und wird als Sommergewächs angebaut. Sie liebt einen trockenen, kräftigen Mittelboden; kommt aber in einem leichten Boden noch fort. Der Boden muß gut bearbeitet werden, und von Unkraut rein sein. Die Saat beginnt Ende Aprils, die Kerne werden in Reihen in einer Entfernung von 1 Fuß gelegt. Auf den Morgen rechnet man 2 bis 2½ Simri. Den Sommer über werden die Zwischenräume einigemal gefelgt und vom Unkraut rein gehalten. Die Kerne gehen beim Dreschen sehr ungerne aus den Hülsen, deswegen legt man sie zuvor an die Sonnenhitze. Ein Morgen kann 6—12 Cntr. Wicken liefern, wovon 1 Pfd. zu 10—12 kr. verkauft wird. 1 Sri. wiegt 38 Pfd.

§. 110. Bockshorn, Ziegenhorn, griechisch Heu.

Den Samen braucht man zu verschiedenen Arzneimitteln, besonders aber zur Bereitung des Strengel- oder Drusenpulvers. Es ist eine Hülsenfrucht, die im Frühjahr gesäet und im Herbste geerntet wird. Die Pflanze verlangt einen warmen, trockenen Mittelboden in warmer Lage, macht wenige Ansprüche auf die Düngung;

dagegen liebt sie ein von Unkraut reines Land. Der Boden muß gut gelockert und zugerichtet werden. Die Saat erfolgt im April und man rechnet auf den Morgen ½ Simri Samen, den man in Reihen in einer Entfernung von 8—10 Zoll aussäet. Das Land wird den Sommer über einigemal gefelgt und gejätet. Den Samen erntet man, wenn der größere Theil der Samen reif ist, was man durch das anfangende Gelbwerden erkennt. Man schneidet die Pflanze oder raust sie aus, worauf man sie auf dem Felde trocknet wie den Senf. Vom Morgen erntet man 8—12 Ctr. Samen, der zu 6—8 fl. an Apotheker und Materialienhändler verkauft werden kann.

Fruchtfolge.

---

§. 111. Einleitung.

Wenn der Zweck der Landwirthschaft erreicht werden soll, nämlich aus dem Ackerbau und der Viehzucht den höchst möglichst nachhaltigen Ertrag zu erzielen, so darf der Landwirth in der Ordnung, wie die Pflanzen nacheinander folgen, in der Auswahl der verschiedenen landwirthschaftlichen Gewächse und in der Menge ihres Anbaues nicht gleichgültig sein. Die Natur wechselt mit den Gewächsen selbst beständig, und damit die verschiedenen nährenden Bestandtheile im Boden der Reihe nach aufgezehrt werden, und keines im Ueberfluß vorhanden sei, so gibt sie uns selbst einen deutlichen Wink, mit unsern Kulturpflanzen gleichfalls zu wechseln, indem einige Pflanzen sich mit der Mahlzeit begnügen, welche ihre Vorgänger verschmäht haben. Kann der Landwirth über Arbeit und Dünger nach Belieben verfügen, so hat er weniger nach einer bestimmten Fruchtfolge zu fragen. Er kann in dem Anban der Früchte die vortheilhafteste Auswahl treffen, ohne daß der Boden sich erschöpfen oder verwildern wird. Da aber eine solche Wirthschaft zu den Ausnahmen gerechnet wird, so bleibt die Wahl einer zweckmäßigen Fruchtfolge, welche den vorliegenden Verhältnissen anpassend ist, eine Hauptaufgabe für den denkenden Landwirth. Auch hier muß derselbe die Kunst der Oekonomie zeigen, und mit wenig viel ausrichten. Um diesem so viel als möglich zu entsprechen, hat der Landwirth Folgendes zu berücksichtigen.

§. 112. Boden.

Jeder Landwirth weiß aus eigener Erfahrung, daß jede Pflanze ihren eigenen Boden verlangt, auf dem sie gut fortkommt. Durch viel Dung kann man zwar auch eine Pflanze auf einem Boden anbauen, der ihr nicht besonders zusagt; allein der Landwirth muß der Natur durch kostspielige Mittel nicht vorgreifen. Er baut nur Früchte an, die seinem Boden, seinem Klima, seiner Lage und dem vortheilhaften Absatze entsprechen. So baut der Landwirth

1) Auf Sandboden: Buchweizen, Spörgel, Roggen, Topinambur, weißen Klee; wird dieser Boden gedüngt, so geräth gut die Kartoffel, ferner Haber, Rüben, Wicken, Linsen. Ist das Klima feucht und der Boden etwas schwerer, so geräth der Lein, Gerste, Hirse, Erbsen, Tabak, Krapp, Weißkraut, Mais, Hanf, Mohn, Reps, Dinkel, Klee.
2) Auf Thonboden und zwar auf schwerem Thonboden: Weizen, Haber und Gras; auf etwas besserem Thonboden mit etwas Kalk: Weizen, Haber, Dinkel, Bohnen, Klee, Wicken, Erbsen, Gerste, Reps, Kohl- und Runkelrüben.
3) Auf Lehmboden: Roggen, Dinkel, Weizen, Haber, Gerste, Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Klee. Guter Lehm, der auch Mittelboden genannt wird, taugt zum Anbau der meisten landwirthschaftlichen Gewächse, wenn das Klima und der Untergrund günstig einwirken.
4) Auf Kalkboden: Esper, Luzerne, Klee, Erbsen, Wicken, Bohnen, Weizen, Gerste, Haber, Dinkel, Roggen, Kartoffeln, Weberkarden, Reps, Hanf, Flachs.
5) Auf Moor- oder Torfboden: Gras. Ist derselbe gebrannt oder Erde aufgeführt worden: Buchweizen, Haber, Rüben, Kartoffeln (§. 12 u. 22).
6) Auf Mergelboden wachsen gewöhnlich auch die Pflanzen, die den Kalkboden lieben.
7) Auf Neubrüchen: Lein, Kartoffeln, Haber, Hirse, Dinkel. Ist aber der Boden sehr unartbar, d. h. sehr klotzig und schollig, so bleibt es räthlich, dem Neubruch im ersten Jahre Hackfrüchte, wie z. B. Kartoffeln, Runkeln ꝛc. ꝛc., zu übergeben.
8) Auf trockengelegten Seen, Weihern: Hanf, Runkeln, Kraut, Rüben, Bohnen, Wickenfutter und bei warmem Klima Mais und Tabak. Dagegen taugt dahin der Anbau von

Wintergetreidearten in den ersten Jahren der Trockenlegung gar nicht, weil dieselben sehr leicht auswintern oder sich lagern.

Hat man auf einem größern geschlossenen Gut verschiedene Bodenarten, wie z. B. Thonboden und wieder leichte Bodenarten, so muß im ersten Falle eine Fruchtfolge gewählt werden, welche in ihrem Umlauf mehr die thonliebenden Pflanzen, und auf den leichtern Bodenarten einen Fruchtumlauf, der mehr die sandliebenden Pflanzen aufzählt. Für lose Bodenarten ist es leichter, eine passende Fruchtfolge zu finden, als für schwere, wo dem Hackfruchtbau schon mehr Hindernisse in den Weg gelegt werden.

§. 113. Klimatische und örtliche Verhältnisse. (§. 2.)

Die landwirthschaftlichen Gewächse sind in Beziehung auf das Klima, welches sie lieben, sehr verschieden. So verlangen einige Pflanzen mehr, andere weniger Wärme, einige mehr, andere weniger Feuchtigkeit zu ihrem Gedeihen.

1) Einen hohen Grad von Wärme können ertragen: der Weinstock, der Mais, der Hopfen, Tabak, die Hirse, der Buchweizen, die Wintergerste, der Spelz, Hanf, die Runkelrüben, der Krapp, die Luzerne, der Sorgho.
2) Einen geringern Grad von Wärme können ertragen: die meisten Getreidearten, die Kartoffeln, der Lein, die Rüben, der Klee, die Hülsenfrüchte, der Reps, die Gräser.
3) In einem mäßig feuchten Klima gedeihen: Weizen, Haber, Wintergerste, Klee, Kartoffeln, Rüben, Wicken, Lein und Gräser.
4) In einem trockenen Klima kommen noch fort: Roggen, Mais, Sommergerste, Luzerne, Erbsen, Buchweizen, Esper, Spörgel.

In Beziehung auf die örtliche Lage, welche die Pflanzen lieben oder bevorzugen, findet ebenfalls eine Verschiedenheit statt und zwar:

1) Die Luzerne, Esper, Mais, Topinambur können die Feuchtigkeit länger entbehren, taugen deswegen mehr am südlichen oder östlichen Abhang angebaut zu werden.
2) Klee, Gras, Reps gedeihen gegen Norden und Westen besser.
3) Hopfen, Mais, Tabak, Mohn verlangen Schutz gegen Stürme.
4) Der Hanf gedeiht sehr gut in den Niederungen, der Flachs aber auf Gebirgen.

5) Die Obſtbäume verlangen eine geſchützte Lage und einen geſchloſſenen Stand.
6) Schutz gegen Feuchtigkeit des Bodens verlangt der Tabak und die Luzerne.

§. 114. Rückſicht auf verſchiedene andere Umſtände und Verhältniſſe.

Ehe der Landwirth eine neue Fruchtfolge anordnet, hat er noch beſonders zu überlegen:

1) Den Ueberfluß oder Mangel an Dung. Hat der Landwirth über viel Dünger zu verfügen, ſo kann er Gewächſe anbauen, welche viel Dünger verzehren und öfters dem Acker nichts mehr zurückgeben, z. B. Hanf, Lein, Hopfen Krapp, Tabak, Wau, Kopfkohl, Knollen- und Wurzelgewächſe. Bewirthſchaftet man leichte oder thätige Bodenarten, welche den Dünger ſchnell aufzehren, ſo müſſen ſolche Pflanzen in die Fruchtfolge aufgenommen werden, welche viel Stroh und Futter für die Wirthſchaft liefern.
2) Bei dem Anbau der verſchiedenen landwirthſchaftlichen Gewächſe hat man die wichtige Erfahrung gemacht, daß einige den Boden verbeſſern, ſchonen, andere denſelben angreifen und erſchöpfen; deswegen kann man die Pflanzen in dieſer Beziehung auf folgende Art beſtimmen:
   a) Bereichernde oder ſolche, die viele Stoffe aus der Atmoſphäre, dem Untergrunde, durch ihre abfallenden Blätter und ihre Wurzeln dem Boden mehr Nahrungskraft zurücklaſſen, als ſie von demſelben erhalten haben, wie z. B. Luzerne, Esper, Klee, wenn ſie gut geſtanden ſind, grün abgefüttert werden, und nicht zum Samentragen ſtehen bleiben.
   b) Schonende Gewächſe, welche den Boden zwar nicht bereichern, aber auch nicht viel entziehen, wie z. B. alle Gewächſe, welche im grünen Zuſtande abgemähet werden, wie Futterroggen, Wicken, Erbſen, Haber, Mengefutter.
   c) Mäßig angreifende Gewächſe: die zur Reife kommenden Hülſenfrüchte, Erbſen, Wicken, Linſen, Buchweizen, Spörgel.
   d) Angreifende Gewächſe: Weizen, Dinkel, Gerſte, Haber, Bohnen, Kartoffeln, Lein, Reps, Rübſen, Leindotter, Weberkarden.

e) Stark angreifende Gewächse, die dem Boden viel Kraft entziehen, und demselben wenig oder nichts zurückgeben: Mais, Hanf, Tabak, Krapp, Mohn, Weißkraut, Cichorien, Zuckerrunkeln. Zu den starkangreifenden Gewächsen rechnet man auch die Gräser, Luzerne, Esper ꝛc. wenn in den ersten Jahren der Anlage Samen erzielt wird. Ueberhaupt greifen die meisten Kulturgewächse den Boden am meisten in der Zeit von der Blüthe bis zur Reife der Frucht an.

Bei Entwerfung einer Fruchtfolge sucht man gewöhnlich einer angreifenden Pflanze wieder eine schonende oder bereichernde Pflanze folgen zu lassen.

Was die Aufzehrung des Düngers durch den Anbau von Früchten anbetrifft, so nimmt man bei der Dreifelderwirthschaft an, daß die erste Frucht, zu der gedüngt wurde, $^2/_3$ des Düngers aufzehre, und $^1/_3$ der zweiten Frucht zurücklasse. Bei der Fruchtwechselwirthschaft, z. B. im 1. Jahr Rüben oder Runkeln, im 2. Jahr Sommergetreide, im 3. Klee und im 4. Wintergetreide, wird angenommen, daß die erste Frucht, also Rüben oder Runkeln, zu denen gedüngt wurde, $^1/_3$ des Düngers aufzehren, und $^2/_3$ den folgenden Gästen zur Mahlzeit hinterlassen. Die zweite Frucht, nämlich Sommergetreide, zehrt das zweite Drittel des Düngers auf, und läßt das letzte Drittel dem Klee übrig, der aber als eine bereichernde Pflanze es mit seinem Nachfolger so gut meint, daß er dieses letzte Drittel dem Wintergetreide überläßt, welches diesen Rest vollends aufzehrt.

3) Bei der Wahl einer Fruchtfolge müssen besonders die Natur- und Kulturverhältnisse der verschiedenen landwirthschaftlichen Pflanzen beachtet werden, und daraus lassen sich folgende Regeln ableiten:

a) Alle Getreidearten verunkrauten den Acker sehr, und deswegen läßt man gerne solche Gewächse nach ihnen folgen, welche den Boden reinigen, wie z. B. die Kartoffeln, Kraut, Runkeln, Tabak ꝛc. ꝛc., oder man läßt eine reine Brache eintreten.

b) Andere Gewächse reinigen den Boden dadurch, daß sie ihn anhaltend unter Schatten setzen, und dadurch kein Unkraut unter sich aufkommen lassen, wie z. B. gut bestock-

ter Klee, Luzerne, Erbsen, Wicken, Buchweizen, Hanf, Topinambur.

c) Pflanzen, welche den leichten Boden bindend oder geschlossen hinterlassen, sind: die Luzerne, der Esper, Klee, außerdem das Niederlegen zur Weide oder Grasdreische. Nach dieser folgen deswegen Dinkel, Weizen, Einkorn sehr gut.

d) Pflanzen, durch deren Anbau der bindende Boden gelockert und gemürbt wird, sind: die Hackfrüchte oder Wurzelgewächse, wie z. B. Kartoffeln, Runkeln, Kraut ꝛc. ꝛc. Diese Pflanzen sind bei dem Dreifelderwirth gewöhnlich schlechte Vorfrüchte für Wintergetreide wie für den Dinkel, den Weizen; dagegen sind sie bei dem Fruchtwechselwirth vorzügliche Vorgänger für Sommergetreide, wie z. B. für Gerste, Haber, Emmer, Sommerweizen. Außerdem wird der unter die Sommerfrucht gesäete Klee wegen der Reinheit des Feldes in eine vorzügliche Stellung gebracht. Nach Kartoffeln folgen Wintergetreidearten besser als nach Runkeln, was wohl in der tiefern Umarbeitung des Kartoffelfeldes seinen Grund haben kann.

4) Besonders hat man bei der Wahl einer Fruchtfolge darauf zu sehen, daß die Pflanzen in einer solchen Ordnung aufeinander folgen, so daß der Boden zur Einsaat gehörig vorbereitet werden kann. Gleichwichtig ist bei der Wahl der Fruchtfolge, daß die nöthigen Hand- und Gespannarbeiten sich nicht auf eine bestimmte Zeit zu sehr zusammendrängen, sondern sich durch die verschiedenen Jahreszeiten so viel als möglich vertheilen. Beiden Forderungen kann nun bei der Dreifelderwirthschaft nicht oder nur mangelhaft entsprochen werden; dagegen sind sie bei der Fruchtwechselwirthschaft §. 117 leichter ausführbar.

5) Diejenigen Felder, welche entfernt von den Wohnungen liegen, erhalten gewöhnlich eine eigene Fruchtfolge, in welcher besonders Getreidearten und Futterkräuter zum Dörren oder Abweiden vorkommen. Diese erfordern weniger Handarbeiten, und die Einfuhr derselben ist weniger beschwerlich. Dagegen bringt man auf die nahe liegenden Felder solche Pflanzen, welche viel Arbeit erfordern, wie die Kartoffeln, Kraut, Tabak, Mohn ꝛc. Ebenso sucht man bei entfernt liegenden Feldern statt Mistdüngung eine Pferch- oder Gründüngung zu geben. Man sucht den 2ten oder 3ten Kleeschnitt auf sol-

chen Feldern unterzupflügen oder säet Lupinen, Buchweizen oder Wicken, Erbsen mit Ackerbohnen ein, und pflügt diese unter, ehe sie zur Blüthe kommen (§. 40. 1.).

6) Bei einer guten Fruchtfolge muß der Landwirth besonders auch beachten, ob die Pflanzen verträglich oder unverträglich mit sich und andern sind. So gibt es Pflanzen, die mit sich selbst verträglich sind, und viele Jahre auf einem und demselben Platze angebaut werden können, wie z. B. die Kartoffeln, Gräser, Hanf, Tabak, Weißkraut, Topinambur, Roggen, Haber. Andere Pflanzen sind so unverträglich mit sich selbst, daß sie öfters erst nach 6—9 Jahren auf derselben Stelle wieder folgen dürfen; dieß ist der Fall bei dem rothen Klee, beim Lein, der Luzerne, dem Esper, den Erbsen. Für den Klee gibt es jedoch auch wieder Bodenarten, wo er im 3ten oder 4ten Jahre wieder folgen darf. Nach den Futterkräutern, Klee, Esper, Luzerne kommen Weizen, Dinkel, Kartoffel, Haber, Lein sehr gut fort, wenn sie gut gestanden haben. Nach Erbsen, Wicken ꝛc. ꝛc. folgen sehr oft Wintergetreidearten bei der Dreifelderwirthschaft. Sind die Vorfrüchte überhaupt schlecht gestanden, so ist auch das Mißrathen ihrer Nachfolger mit Sicherheit anzunehmen, und man hat dann 2 Jahre lang über Verluste sich zu beklagen.

7) Auf einem großen Gute ist es räthlicher, nur solche Pflanzen anzubauen, welche nicht viel Taglohn kosten, z. B. Futterkräuter, Getreidearten, Reps, Kartoffeln, wenn sie durch Gespann bearbeitet werden können. Auf einem kleinen Gute dagegen können auch solche Gewächse angebaut werden, die viel Handarbeit nöthig machen, besonders wenn sie von den eigenen Leuten bearbeitet werden können. Kulturgegenstände, welche viele Handarbeit nöthig machen, sind folgende: Mais, Runkel-, Steck- oder Kohlrüben, Brachrüben, Möhren, Weißkraut, Tabak, Hopfen, Weberkarden, Kartoffeln; Lein und Hanf, wenn die zwei letztern auch zum Spinnen oder Verkauf zugerichtet werden müssen.

8) Sind die Felder zerstückelt, oder die Grundstücke sehr vertheilt, so läßt sich keine besondere Fruchtfolge einführen, sondern man ist gezwungen, die gewöhnliche Flureintheilung zu verfolgen. In dieser Beziehung gewährt die in Oberschwaben eingeführte Vereinödung viele Vortheile, indem hier jeder Bauer seine Grundstücke beisammen liegen hat, wodurch er im Anbau

ſeiner Felder nicht verhindert wird. Dieſe Vereinödung wurde im Jahr 1762 unter der Herrſchaft der Fürſten von Kempten in Bayern und in Oberſchwaben angefangen und verbreitet. Der Uebelſtand der allzugroßen Güterzerſplitterung veranlaßte in neuerer Zeit ſchon manche Gemeinden zur Zuſammenlegung ihrer Grundſtücke, wodurch ſie in dem freien Anbau ihrer Felder nicht mehr gehindert und von vielem Streit mit dem Nachbar verſchont bleiben. Es iſt noch nicht ſehr lang, daß 80 Gemeinden im Herzogthum Naſſau über 100,000 Morgen auf dieſe Art zuſammengelegt haben, wobei die Koſten für den Morgen etwas über 3 Gulden ausgemacht haben, und dieſe braven Naſſauer ſchätzen ſich jetzt bei dieſer Ordnung ihrer Feldmarkungen ſehr glücklich, und keiner wünſcht wieder den vorigen Zuſtand zurück. Ein weiteres zweckmäßiges Mittel finden wir in der Anlegung von Güterwegen, ſo daß jeder Grundbeſitzer zu jeder Zeit ungehindert auf ſein Feld gelangen kann. Dieß ſind bedeutende Fortſchritte in dem Betriebe der Landwirthſchaft, wodurch hauptſächlich eine beſſere und lohnendere Bewirthſchaftungsweiſe möglich gemacht werden kann. Zur Ausführung dieſer Feldeintheilung mit Zuſammenlegung der Felder hat die K. Centralſtelle für die Landwirthſchaft in Württemberg die Zuſicherung gegeben, daß die Staatsregierung bedeutende Prämiengelder denjenigen Gemeinden gewähre, welche ſich zu dieſer Feldeintheilung entſchließen werden. Darum, ihr würdige Landwirthe! ſuchet zu eurem Beſten die großen Vortheile auf, welche das Zuſammenlegen eurer Grundſtücke hat, und vergleichet ſie mit den bedeutenden Nachtheilen, welche bis jetzt die große Zerſtückelung eurer Güter und der dadurch nöthig gewordene Flurzwang gehabt haben. Dieſe Nachtheile ſind namentlich:

a) Daß die zerſtückelten Grundſtücke ſowohl für den gegenwärtigen als für den folgenden Beſitzer im Allgemeinen einen geringern Werth haben, als größere beiſammenliegende Grundſtücke.

b) Durch die vielen Furchen und Gränzmale wird der Kultur viel Land entzogen.

c) Eigennützige Nachbarn ſuchen beſonders beim Pflügen auf Koſten des Nebenliegers ſich zu bereichern, und wenn die Ernte eintritt, ſo ſind ſie wieder die erſten auf dem Felde, um die ganze Furche ſauber ausſchneiden zu können; ja

aus lauter Oekonomie oder beſſer aus Eigennutz verzehnten ſie öfters noch über die Furchengränze hinüber. Außerdem treten durch das Bearbeiten mit dem Pflug häufig Beſchädigungen für den Nebenlieger ein.

d) Gewöhnlich findet eine große Unregelmäßigkeit in der Form und gegenſeitigen Lage ſtatt, wodurch die Feldbeſtellung ſehr erſchwert, und mehr Zeitaufwand erfordert wird.

e) Die vorhandenen Vicinal- und Gewannwege reichen nicht hin, um auf jedes einzelne Grundſtück gelangen zu können, ohne daß man genöthigt iſt, über fremdes Eigenthum gehen oder fahren zu müſſen, was öfters zu vielen Streitigkeiten und Feindſchaften Veranlaſſung gibt.

f) Durch den zerſtückelten Güterbeſitz wird auch durch das Hin- und Herlaufen viel Zeit verloren, und man braucht dadurch mehr Handarbeiter und Geſpannvieh.

g) Zu kleine Grundſtücke lohnen auch dem einzelnen Beſitzer nicht die Mühe, um zweckmäßige Be- und Entwäſſerungen anzulegen.

h) Die große Zerſtückelung des Grund und Bodens ſteht jeder Verbeſſerung und freieren Benützung des Grundeigenthums entgegen.

i) Welche Nachtheile das ſogenannte Trepprecht auf den Anwandäckern hat, das beweist der niedrige Preis derſelben, der bei Verkäufen aus denſelben erzielt wird.

k) Durch das Ueberwerfen des Samens geht an der Gränze viel Saatgut verloren, und es kann kein Samen rein erhalten werden, indem z. B. dadurch die Gerſte mit Haber, der Dinkel mit Einkorn oder Roggen ꝛc. ꝛc. ſich miſcht.

l) Durch eine zu große Bodenzerſtückelung wird auch das Samen- und Wurzelunkraut des nachläſſigen Nachbars auf das eigene Land verpflanzt, gegen welchen Feind man dann immer mit Fleiß und Mühe anzukämpfen hat.

m) Der gleiche Fall tritt ein, wenn das Ungeziefer aller Art überhand nimmt. So hilft es z. B. dem Eigenthümer eines Ackers nicht viel, wenn er die Mäuſe fleißig wegfängt, und ſeine Nachbarn dieſes unterlaſſen.

n) Die Ausübung der Feldpolizei wird dadurch ſehr erleichtert, wodurch der Felddiebſtahl ſich vermindern muß. So viele Vortheile dieſes Zuſammenlegen der Grundſtücke hat, ſo iſt derſelbe in ſehr bevölkerten Gegenden von keiner

langen Dauer. Stirbt z. B. ein Familienvater von 8 Kindern und hinterläßt 8 Morgen zusammengelegtes Feld, so kann dasselbe wieder in 8 Theile zerlegt werden. Jetzt ist der geschickteste Kleiderkünstler aus der Stadt nicht mehr im Stande, diese zerrissene Flurjacke zusammenflicken zu können.

9) Wirthschaftet man in der Nähe größerer Städte, so hat man hier Gelegenheit, die Milch, das Heu, Stroh und andere Erzeugnisse zu guten Preisen verwerthen, und den Dünger in der Stadt wohlfeil ankaufen zu können, was auf den Wirthschaftsbetrieb sehr günstig einwirkt.

10) Unter den verschiedenen nachtheiligen Einwirkungen, denen der Landwirth ausgesetzt ist, ist besonders die Zerstörung des Segens der Felder durch Hagelschlag zu rechnen. Tritt dieser traurige Fall ein, so daß die verhagelten Felder (Wintersaaten) umgepflügt werden müssen, so können angebaut werden

a) im Mai: zweizeilige große Gerste, Wickfutter, Brachrüben, kleiner Mais, Sommerreps und Sommerrübsen, Leindotter, Lein und Hanf, wenn man keinen Samen ziehen will; in sehr mildem Klima Frühkartoffeln, Zuckerrüben; in mittlerem Klima Runkeln und Kohlraben;

b) im Juni: Leindotter, Brachrüben, Sommerreps, Wickfutter, Buchweizen, Spörgel, Runkeln und Kohlraben;

c) im Juli: Brach- oder Stoppelrüben, Wicken- und Erbsenfutter, Buchweizen, Spörgel;

d) im August: Wick- und Erbsenfutter, Spörgel, Stoppelrüben.

Oefters hat man auch schon ordentliche Erträge dadurch gemacht, daß man die mit Getreide angebauten und verhagelten Feldstücke abgemähet hat, worauf frische Halme ausschlugen und noch reiften, wenn es nicht zu spät in der Zeit war. Den Getreidearten schadet ein Hagelschlag zu der Zeit weniger, wo dieselben noch nicht oder nur theilweise in den Halm geschossen sind; deswegen beeile man sich mit dem Abmähen nicht zu sehr, indem sie auf kräftigem Boden frisch ausschlagen und Halme treiben. Durch das Begüllen oder Ausstreuen von Guano kann die Triebkraft der Pflanzen noch sehr gesteigert werden. Wiesen- und Futterpflanzen aller Art werden nach dem Verhageln sogleich abgemäht, indem dann der zweite Wuchs kräftiger wird.

Damit ihr gegen die nachtheiligen Wirkungen des Wetterschlags mehr gesichert seid, so nehmet Antheil an den bestehenden Hagelversicherungsgesellschaften. Ihr könnet dann dem Aufsteigen von Gewitterwolken mit Ruhe entgegenblicken; denn, bleibt ihr verschont, so habt ihr durch euren Beitrag einen wohlthätigen Zweck gefördert, und eure leidenden Mitbrüder unterstützt. Trifft euch aber das harte Schicksal, so habt ihr die Hoffnung, daß ihr für den Verlust eures Feldsegens eine Entschädigung erhaltet, wodurch die bangen Sorgen für die nächste Zukunft sich mindern. Gebet besonders solchen abergläubischen Leuten kein Gehör, welche die Versicherung gegen Feuersgefahr und gegen Hagelschlag auf den Feldern als eine Versuchung Gottes und Versündigung gegen die Vorsehung euch darzustellen suchen. In Württemberg bestehen seit einigen Jahren drei Hagelversicherungsgesellschaften, nämlich die vaterländische, die Cölner und die Magdeburger Gesellschaft. Jede dieser Gesellschaften hat in jedem Oberamtsbezirke einen Agenten, bei dem man sich Raths erholen und versichern kann.

11) Bei der Wahl einer Fruchtfolge muß besonders auch der Kraftzustand des Bodens beachtet werden. Auf einem kräftigen Boden können solche Pflanzen angebaut werden, welche viele Kraft aus dem Boden ziehen. Man muß einen solchen Boden dann aber auch in seinem Kraftzustande zu erhalten suchen. Dieses kann geschehen, wenn der Landwirth das, was er auf dem Erntewagen dem Acker entführt hat, wieder auf dem Mistwagen ersetzt, oder wenn er dem Acker alles darauf gewachsene Stroh, Futter und Wurzelwerk ꝛc. und durch die verkauften Körnerfrüchte gleiches Gewicht an Heu und Stroh durch Mist wieder ersetzt. Uebernimmt man einen magern, kraftlosen Boden, so muß eine solche Fruchtfolge gewählt werden, wo der Boden durch den Anbau der gewählten Pflanzen bereichert wird. Dieß ist um so nöthiger, wenn man keinen Dünger von außen ankaufen kann, oder wenn die Geldmittel dazu fehlen. Zu den Pflanzen, welche dem Boden alle Stoffe wieder zurückgeben, d. h. wenn sie nicht verkauft werden, sind zu zählen: alle Futterpflanzen, wie Klee, Luzerne, Esper, Wickfutter, Futterroggen, das Wiesengras und Heu, ferner Hackfrüchte, wie Runkeln, Kartoffeln, Rüben, Kohlraben ꝛc. Pflanzen, welche blos einen Theil ihres Erzeugnisses dem

Boden zu Theil werden lassen, sind folgende: alle Winter- und Sommergetreidearten, Zuckerrunkeln; Pflanzen, welche dem Boden nichts oder nur wenig zurücklassen, sind: Wau, Waid, Tabak, Hanf, Flachs ꝛc. ꝛc.

12) Das Verhältniß der Wiesenfläche zur Ackerfläche verdient gleichfalls Beachtung. Hat man viele und gute Wiesen, besonders wenn sie bewässert werden können, so kann man eine andere Fruchtfolge wählen, als da, wo man wenige oder schlechte Wiesen besitzt.

13) Als Hauptregel gilt noch: Nur solche Gewächse am meisten anzubauen, die dem betreffenden Boden am meisten zusagen, ihm am meisten wieder zurückgeben, sichern und vortheilhaften Absatz finden, und die den nachfolgenden Früchten auf dem Felde am wenigsten nachtheilig sind. Fehlerhaft ist es aber, wenn man Pflanzen auf einem Boden oder Klima anbauen will, wo sie in der Regel nicht gut gedeihen, oder mehr Kosten verursachen, als sie eigentlich werth sind.

14) Unter den Hindernissen, die einem freien und geregelten Betrieb der Landwirthschaft in Deutschland noch im Wege stehen, sind aufzuzählen: die Zehent-, Gült-, Erbzins-, Frohnpflicht, die Weid- und Uebertriebsrechte u. s. w. Verschiedene Regierungen der deutschen Bundesstaaten haben nun in neuerer Zeit die wohlthätigen Gesetze gegeben, daß diese Lasten und Hindernisse abgelöst und weggeräumt werden können. Diese Ablösung möchte ich nun allen Landwirthen recht dringend ans Herz legen, damit sie die großen Vortheile derselben einsehen und sich zu Nutze machen. Schon sehr viele Gemeinden haben ihre gutsherrlichen Gefälle abgelöst, und erkennen jetzt mit Freude und Dank die wohlthätigen Ablösungsgesetze der Regierung an. Suchet deswegen recht bald in den Besitz dieser Wohlthat zu gelangen, und schenket besonders solchen Personen kein Gehör, die euch damit zurückschrecken wollen, als ob eine spätere Regierung diese Last euch wieder auflegen könne. Solche Leute meinen es nicht gut mit euch, weil sie euch von den wohlthätigen landesväterlichen Absichten eures Fürsten abzuhalten suchen.

15) Endlich sind bei der Entwerfung einer Fruchtfolge auch noch die Handels- und Preisverhältnisse für den Absatz landwirthschaftlicher Produkte zu beachten. Gegenden, die stark bevölkert sind, oder wohin wohlfeile Transportwege, wie Wasser-

straßen und Eisenbahnen, führen, können die Produkte des Feldbaues vortheilhaft absetzen; dagegen ist der Absatz dieser Produkte in schwach bevölkerten Gegenden, welche keine wohlfeile Transportwege haben, sehr schwierig und mit vielen Kosten verknüpft. Da nun aber die Produkte der Viehzucht, wie z. B. Mastvieh, Butter, Wolle ꝛc. ꝛc., am leichtesten einen weiten Transport ertragen können, so sind solche Gegenden besonders auf Viehzucht und daher auf Futterbau angewiesen. Durch die Fortschritte der Neuzeit, wo in allen Ländern Verkehrswege durch Eisenbahnen und Kanäle ins Leben treten, werden sich für die Zukunft die Preisverhältnisse immer mehr ausgleichen und die Jahre der Theurung werden eben so gut verschwinden, als die Jahre des Ueberflusses, weil der leichte und schnelle Verkehr das Gleichgewicht wieder herzustellen sucht.

Nach Beachtung dieser verschiedenen Umstände und Verhältnisse kann nun ein jeder Landwirth eine Fruchtfolge wählen, welche er unter seinen Verhältnissen für die passendste hält. Ueberhaupt kommt es weniger auf das was an, sondern mehr auf das wie eine Kulturpflanze gebaut werde. In der Regel ist die einfachste, naturgemäßeste Fruchtfolge die beste. Wie überall, so muß auch hier der Landwirth sich als guter Rechner zeigen. Er darf nicht als Hans Schlendrian nach Vaters und Großvaters Gebrauch beim Alten stehen bleiben, sondern muß mit der Zeit vorwärts schreiten, das Neue genau prüfen und untersuchen, ob es mehr oder weniger Vortheile als das Alte hat, und dieß kann nur ein guter Rechner.

§. 115. Eintheilung der Fruchtfolgen.

Die in Deutschland bekannt gewordenen Fruchtfolgen werden eingetheilt:

1) in Felder- oder Körnerwirthschaft,
2) in Fruchtwechselwirthschaft,
3) in Koppel- oder Weidewirthschaft und
4) in freie Wirthschaft.

§. 116. Die Felder- oder Körnerwirthschaft.

Diese Wirthschaftsart heißt deswegen Körnerwirthschaft, weil der größere Theil der Feldfläche mit Körnerfrüchten angebaut wird. Hieher gehören besonders die Drei-, Vierfelder- und andere Körnerwirthschaften.

A) Die Dreifelderwirthſchaft

wurde beſonders durch Karl den Großen in einigen Gegenden mit Feuer und Schwert eingeführt, und iſt jetzt in dem größten Theil von Deutſchland bekannt. Bei derſelben wird die Fläche in drei Felder eingetheilt, und es folgt:

1) Winterfrucht, 2) Sommerfrucht und 3) Brache.

Dieſe Wirthſchaftsweiſe kann ohne Wieſenzulage nicht beſtehen, weil das von den zwei Ernten gewonnene Stroh nicht hinreicht, dem Felde das erforderliche Düngerbedürfniß geben zu können. Bei Mangel an Wieſen oder wenn der Dünger nicht von außen angekauft werden kann oder wenn man Handelspflanzen, z. B. Zuckerrunkeln, Tabak ꝛc., anbauen will, wird dieſe Fruchtfolge den Boden in einem kraftloſen Zuſtand hinterlaſſen. Unter den gewöhnlichen Verhältniſſen rechnet man bei dieſer Fruchtfolge auf 3 Morgen Acker 1 Morgen Wieſen. Sie kann aber auch unter folgenden Verhältniſſen viele Vortheile gewähren:

a) Wenn Getreidebau auf ſchwerem Thonboden bei vielen Wieſen und Weiden getrieben wird.
b) Bei entfernt liegenden Grundſtücken, wo Gründüngung oder Pferchdüngung gegeben werden kann.
c) Wenn reine Brache gehalten werden kann.

Im Winterfeld wird angebaut: Roggen, Dinkel, Weizen; im Sommerfeld: Haber, Gerſte, Erbſen, Wicken, Flachs, Hanf, Kartoffeln.

Durch Einführung des Kartoffel- und Kleebaues iſt neuerer Zeit in vielen Gegenden die verbeſſerte Dreifelderwirthſchaft an die Stelle der reinen Dreifelderwirthſchaft getreten. Man heißt ſie auch die beſömmerte Dreifelderwirthſchaft, weil das Brachfeld den Sommer über mit Brachfrüchten angebaut wird. Bleibt das Brachfeld den ganzen Sommer hindurch unangebaut, ſo heißt man es ganze oder reine Brache; wird dagegen das Brachfeld nur zur Hälfte des Sommers angebaut, ſo nennt man es halbe Brache. Im Brachfeld werden Kartoffeln, Runkeln, Kraut, Rüben, Mohn, Tabak, Klee, Wick- oder Mengfutter angebaut. Da Winterfrüchte nach Kartoffeln nicht gerne gedeihen, ſo bringt man letztere öfters auch ins Sommerfeld. So verbreitet die Dreifelderwirthſchaft iſt, ſo findet man überall die Nachtheile, daß die Winterfrucht nach Hackfrüchten, wie Kartoffeln, Runkeln ꝛc. ꝛc., nicht gut gedeihen will, außer wenn man mit reichlicher Düngung

zu Hülfe kommt, während Sommerfrüchte, wie Gerſte, Haber ꝛc. ꝛc. vorzüglich darnach folgen. Außerdem nimmt durch den Anbau von zwei Halmfrüchten das Unkraut ſo überhand, daß das Sommerfeld von der Ferne wie ein Repsfeld (vom gelben Hederich) ausſieht, oder ob es mit einem weißen Tiſchtuch (vom weißen Hederich) gedeckt ſei. Dieſer Uebelſtand läßt ſich jedoch nicht heben, ſo lange die Zerſtückelung der Güter fortdauert, oder ſo lange nicht an die Zuſammenlegung der Grundſtücke (§. 114. 8.) gedacht wird. Wird die Brache mit Futtergegenſtänden, z. B. mit Klee, Mengefutter, Runkeln, Rüben, Kartoffeln, angebaut, ſo wird die Stallfütterung ſehr unterſtützt, und ſo viel Dünger erzeugt, daß der Boden dadurch in Kraft bleibt. Dieſe verbeſſerte Dreifelderwirthſchaft wird verſchieden abgeändert und kommt bald ſechsfeldrig, bald neunfeldrig vor, z. B.:

Sechsfeldriger Umlauf.

1) Weizen;	1) Gedüngte, reine Brache;
2) Haber;	2) Roggen, Dinkel;
3) Kartoffeln, gedüngt*);	3) Gerſte mit Klee;
4) Gerſte;	4) Klee, überdüngt und gegypst;
5) Klee;	5) Weizen;
6) Reps oder Hanf, gedüngt.	6) Haber.

1) Halb Brache, halb Kartoffeln;
2) Winterfrüchte;
3) Sommerfrüchte;
4) Halb Klee, halb Wicken und Erbſen;
5) Winterfrucht;
6) Sommerfrucht.

In den gebirgigen Gegenden der Pfalz findet man folgende Umläufe:

1) Brache;	oder	1) Kraut;
2) Roggen;		2) Gerſte;
3) Dinkel (Spelz);		3) Dinkel;
4) Klee;		4) Klee;
5) Dinkel;		5) Gerſte;
6) Haber;		6) Dinkel.

*) Die Angabe der Düngung verſteht ſich immer, daß zu dem Kulturgegenſtande, bei dem gedüngt beigeſetzt iſt, die Düngung gegeben wird; nach obigem Beiſpiel wird alſo zu Kartoffeln und nicht zu Gerſte gedüngt.

In Wiblingen in der Pfalz:

1) Tabak, ſtark gedüngt mit 6 Fuder per Morgen;
2) Spelz, darauf Wicken zum Unterpflügen;
3) Gerſte mit Klee;
4) Klee, gegypst;
5) Spelz; darauf Rüben;
6) Runkeln; Kartoffeln, Gerſte, Haber.

In Sekenheim:

1) Tabak, gedüngt;
2) Spelz oder Roggen, hernach Wicken zur Gründüngung;
3) Gerſte, darauf Stoppelrüben;
4) Tabak, gedüngt;
5) Roggen oder Spelz;
6) Kartoffeln, Runkeln, Mais oder auch Haber.

Siebenfeldriger Umlauf.

1) Brache, gedüngt;
2) Reps;
3) Dinkel;
4) Gerſte mit Klee;
5) Klee;
6) Dinkel;
7) Haber.

In der Gegend von Raſtatt auf der Hardt hat man folgende ſechs- und ſiebenfeldrige Umläufe:

Auf Sandboden.	Auf ſchwerem Felde.
1) Korn (Roggen);	1) Weizen;
2) Haber;	2) Haber;
3) Klee, Kartoffeln;	3) Kartoffeln;
4) Welſchkorn;	4) Gerſte;
5) Sommergerſte;	5) Klee;
6) Klee;	6) Reps.
7) Roggen.	

Neunfeldriger Umlauf.

1) Brache;	1) Winterfrucht;
2) Winterfrucht;	2) Brache, ſtark gedüngt;
3) Sommerfrucht;	3) Reps;
4) Klee;	4) Winterfrucht;
5) Winterfrucht;	5) Sommerfrucht;

6) Sommerfrucht;	6) Klee, halbe Düngung;
7) Erbſen;	7) Winterfrucht;
8) Winterfrucht;	8) Sommerfrucht;
9) Sommerfrucht.	9) Kartoffeln, Rüben ꝛc. gedüngt.

Die Männer, welche zur Einführung des Kartoffelbaues beigetragen haben, haben ſich unſterbliche Verdienſte um die Landwirthſchaft erworben. Wie ſehr die allgemeine Noth im Jahr 1843 bis zur Ernte dieſes Jahrs ſtieg, weil namentlich durch die große Trockenheit des vorhergehenden Sommers die Kartoffeln gänzlich mißriethen, das iſt noch in Jedermanns friſchem Andenken. Eine noch größere Noth entſtand hauptſächlich durch die im Jahr 1845, 1846 und 1847 eingetretene Krankheit der Kartoffeln. Indem alſo die Kartoffel als eine überaus ſchätzbare Pflanze betrachtet zu werden verdient, ſo hat ſie doch den bedeutenden Nachtheil, daß ſie einen großen Rückſchlag auf das darauf folgende Wintergetreide ausübt, wenn ſie in der Brache angebaut wird, wie dieß gewöhnlich beim Dreifelderwirth der Fall iſt. Deswegen haben auch denkende Landwirthe in der Fruchtfolge ihrer Dreifelderwirthſchaft eine Aenderung getroffen, und jetzt eine ſogenannte Sechsfelderwirthſchaft eingeführt, nämlich:

im 1. Feld Winterfrucht, gedüngt;
„ 2. „ Kartoffeln und Gerſte;
„ 3. „ Klee, Erbſen, Lein, Rüben, Runkeln, gedüngt;
„ 4. „ Winterfeld;
„ 5. „ Gerſte und Haber;
„ 6. „ Brache.

Dieſe Fruchtfolge gewährt die Vortheile,

1) daß das Winterfeld nicht geſchmälert wird, und immer eine paſſende Vorfrucht hat;
2) daß den Kartoffeln eine unſchädliche Stelle angewieſen, und
3) daß die Düngung gehörig vertheilt wird.

In einigen Gegenden in Bayern baut man:

im erſten Jahre Hackfrüchte, Kartoffeln, Kohlrüben und Runkelrüben im friſchen Dung;
im zweiten Jahre Gerſte oder Haber, und
„ dritten Jahre Korn (Roggen) oder Dinkel als Winterfrucht.

Auf dem Welzheimer Walde ſo wie in mehreren Gegenden des Schwarzwaldes haben mehrere Landwirthe wegen des Mißrathens des Wintergetreides nach Kartoffeln ihre Fruchtfolge, wo es möglich war, dahin abgeändert, daß ſie

im 1. Jahre Kartoffeln, Kraut, gedüngt,
„ 2. „ Gerſte mit Klee,
„ 3. „ Klee und
„ 4. „ Winterfrucht anbauen.

Dieſe Fruchtfolge gehört aber ſchon zur vierfeldrigen Fruchtwechſelwirthſchaft, welche im §. 117 näher beſchrieben iſt.

B. Vierfelder-Körnerwirthſchaft.

Wird bei der Körnerwirthſchaft die Feldfläche in 4 Theile abgetheilt, ſo wird die Fruchtfolge 4feldrig, nämlich:

1) reine Brache, gedüngt;
2) Wintergetreide;
3) Sommergetreide;
4) Sommergetreide oder auch Hülſenfrüchte.

Dieſe, ſo wie die folgende Fruchtfolge, läßt ſich nur auf einem reichen Boden mit vielen Wieſen oder Weiden, oder bei Ankauf von Dünger von außen empfehlen.

1) Tabak, gedüngt;
2) Spelz;
3) Gerſte;
4) Haber.

Außerdem gibt es noch verſchiedene andere Körnerwirthſchaften, deren Beſchreibung aber hier zu ſehr ins Weite führen würde. Hier verdienen nur noch die Körnerwirthſchaften erörtert zu werden, bei welchen ein ſtarker Stoppelfruchtbau ſtattfindet, und die in Baden und Württemberg häufig vorkommen. Dieſelben ſind gleichſam von der Nothwendigkeit geboten, indem durch den Stoppelfruchtbau öfters noch ſo viel Futter erzeugt wird, um das erforderliche Dungbedürfniß befriedigen zu können. Dazu gehört ein mildes aber nicht zu trockenes Klima, wie z. B. die Rheingegenden, ſo wie ein warmer nicht ſchwerer Boden. Als Stoppelfrüchte werden ausgeſäet: Stoppelrüben, Möhren, Wicken, Erbſen, Mais, Buchweizen. Die Stoppelfrüchte werden in der Regel in die Stoppeln von Roggen, Weizen, Dinkel geſäet, ſobald dieſelben das Feld verlaſſen haben, öfters werden ſie auch ſchon im Frühjahre unter die Halmfrucht geſäet, wie z. B. die Stoppelrüben und Möhren unter Mohn, unter Roggen, Wintergerſte, Lein. In mehreren Gegenden von Baden wird Klee unter den Flachs geſäet, ebenſo findet man auch öfters Möhren darein geſäet. Der Gerſte läßt man nicht gerne Stoppelrüben vorausgehen, weil das Gedeihen derſelben dadurch öfters gefährdet wird.

§. 117. Die Fruchtwechſelwirthſchaft.

Die Hauptregel der Fruchtwechſelwirthſchaft beſteht darin, daß gewöhnlich nie zwei Halmfrüchte hintereinander folgen, ſondern daß ein regelmäßiger Wechſel zwiſchen Halm- und Blatt- oder Hackfrucht dabei ſtatt findet. In der Regel wird nur die Hälfte des Ackerfeldes mit Getreide angeſäet und die andere Hälfte trägt Futter- und Gewerbspflanzen. Einer Frucht, die den Boden verunkrautet oder verhärtet, folgt ein Gewächs, welches den Boden wieder reiniget oder lockert. Dadurch wird der Zweck erreicht, daß einem jeden Gewächſe der paſſendſte Stand im Umlauf gegeben werden kann, daß das Feld nicht ſtark verunkrautet, und daß daſſelbe dadurch in einem gewiſſen Kraftzuſtand erhalten werden kann. Obgleich der Fruchtwechſel viel Dung erfordert, ſo macht er bei zweckmäßigem Betrieb die Wieſen entbehrlich, indem man auf dem Acker ſo viel Futter gewinnt, daß das Düngerbedürfniß befriedigt werden kann. Dabei iſt eine Zulage von Wieſen immer ſchätzenswerth, beſonders wenn der Klee öfters dem Mißrathen ausgeſetzt iſt. Die Brache iſt zwar nicht nothwendig, ſie kommt jedoch öfters vor. Nach den Hackfrüchten folgt Sommerfrucht, die viel beſſer als Winterfrucht darnach geräth. Dieß hat beſonders einen hohen Werth bei einem ſtarken Kartoffelbau, indem der Fruchtwechſelwirth niemals Winterfrucht auf Kartoffeln, ſondern immer Sommerfrucht darauf folgen läßt. Der Klee kommt in ein völlig reines, gut bearbeitetes und gedüngtes Land, indem er mit der Sommergerſte nach Kartoffeln, Runkeln, Tabak, Kraut geſäet wird. Die Fruchtwechſelwirthſchaft gewährt auch den Vortheil, daß die Pflanzen in einer ſolchen Ordnung auf einander folgen, ſo daß der Boden zur Einſaat gehörig vorbereitet werden kann, und daß ſich die verſchiedenen Arbeiten durch das ganze Jahr mehr vertheilen. Wenn der Fruchtwechſel aber gehörig eingeführt werden ſoll, ſo wird folgendes bedingt:

1) daß man nicht durch Zehent- und Hut-Berechtigungen geſtört werde;
2) daß das betreffende Gut nicht zerſtückelt ſei, ſondern ein zuzuſammenhängendes Ganze bildet; oder daß jeder Acker eine ſolche Lage hat, daß man zu jeder Jahreszeit mit dem Geſpann dahin gelangen kann;
3) Dieſe Fruchtfolge macht mehr Arbeit und erfordert ein größeres Betriebs-Kapital als die Dreifelderwirthſchaft, gibt

aber auch einen höhern Feldertrag, wenn Sachkenntniß das Ganze leitet.

Der Fruchtwechsel taugt nicht für ein rauhes Klima, wie z. B. den Schwarzwald, Odenwald, auf die Alb ꝛc., ebenso auch für keinen kalten und zu hitzigen Boden. In rauhe Gegenden paßt er dann, wenn die nahe liegenden Felder dazu gewählt, und die entfernt liegenden zur Koppelwirthschaft bestimmt werden (§. 118.). Nach der Zahl der Schläge, in welche die Acker-Fläche eingetheilt wird, gibt es:

1) Die vierfeldrige Wechselwirthschaft.

1) Rüben oder Kartoffeln, gedüngt;
2) Gerste;
3) Klee;
4) Weizen.

Diese Wirthschaftsweise dürfte nicht überall zu empfehlen sein, weil hier der Klee schon im 4ten Jahre wieder folgt, was nicht überall ausführbar ist. Von diesem abgesehen kann er nur da bestehen, wo man über viel Dünger verfügen kann. Oefters findet man die Schläge dieser Fruchtfolge getheilt, so daß eine Achtfelderwirthschaft daraus entsteht, wo dann der Klee alle 8 Jahre einmal vorkommt.

1) Kartoffeln, Runkeln, gedüngt;
2) Gerste, Haber;
3) Klee;
4) Wintergetreide;
5) Erbsen, Brache, gedüngt;
6) Wintergetreide;
7) Futterwicken;
8) Haber, Roggen.

2) Fünffelderwirthschaft.

1) Reine Brache, stark gedüngt;
2) Reps;
3) Weizen und Roggen;
4) Klee, theilweise Futterwicken, gegypst;
5) Haber.

1) Tabak, ſtark gedüngt;
2) Dinkel (Spelz);
3) Kartoffeln und Runkeln;
4) Gerſte;
5) Klee.

Dieſe beiden Umläufe paſſen nur auf guten, ſehr kräftigen Boden, dem Dünger von außen zugeführt werden muß. Ob der Klee im 5ten Jahre wieder folgen darf, das muß die Beſchaffenheit des Bodens ausſprechen.

3) Sechsfelderwirthſchaft.

1) Hackfrüchte, gedüngt;
2) Sommergetreide;
3) Klee;
4) Wintergetreide;
5) Hülſenfrüchte, halbe Düngung;
6) Roggen.

Vorſtehender Umlauf eignet ſich beſonders dann, wenn man von der Dreifelderwirthſchaft in den Fruchtwechſel übergehen will.

1) Brache;
2) Weizen;
3) Klee;
4) Haber;
5) Bohnen;
6) Weizen.

1) Kartoffeln;
2) Gerſte mit Klee;
3) Klee;
4) Dinkel;
5) Grünfutter, Mengefutter;
6) Dinkel, auch Roggen.

Bei dieſen beiden Umläufen kommen in 6 Jahren nur dreimal Getreidefrüchte vor, während ſonſt beim Dreifelderwirth in dieſer Zeit ſolche viermal vorkommen. Man darf aber nicht glauben, daß man dadurch weniger ernten werde; denn dieſe drei Ernten können bei ſorgfältiger Kultur einen höhern Ertrag geben als die vier Ernten des Dreifelderwirths, indem ſie nach einem gut vorbereiteten Felde folgen.

In einigen Gegenden in Baden hat man folgenden Fruchtwechſel:

1) Flachs und Rüben;
2) Dinkel oder Weizen, Gerſte;
3) Klee;
4) Hanf, Welſchkorn, Tabak, Kartoffeln;
5) Roggen, Weizen;
6) Flachs, Haber ꝛc.

Hiebei iſt jedoch nicht zu verſtehen, daß Flachs zweimal nach einander folge, ſondern der im erſten Jahre angebaute Flachs folgt in demjenigen Felde, welches im ſechsten Jahre Haber ꝛc. getragen hat.

4) Siebenfelderwirthſchaft.

a) in Hohenheim.

1) Runkeln, gedüngt;
2) Gerſte mit Klee;
3) Klee;
4) Dinkel;
5) Grünwicken, Wickfutter, gedüngt;
6) Reps;
7) Weizen.

b) in Maiſenhälden bei Heilbronn.

1) Grünwicken und Brache, ſtark gedüngt;
2) Reps;
3) Weizen, Dinkel, Roggen;
4) Kartoffeln, gedüngt;
5) Gerſte, Haber;
6) Klee;
7) Weizen, Dinkel.

5) Achtfelderwirthſchaft in Hohenheim.

1) Runkeln, gedüngt;
2) Gerſte mit Klee;
3) Klee;
4) Winterfrucht;
5) Futterwicken, gedüngt;
6) Reps;
7) Weizen;
8) Wickhaber.

6) Auf Auguſtenburg bei Karlsruhe findet ſich folgender Umlauf:

1) Hackfrucht, gedüngt;
2) Gerſte mit unterſäetem Klee- und Grasſamen;
3) Klee;
4) Weide;
5) Haber;
6) Stoppelroggen;
7) Reps, gedüngt;
8) Winterfurcht.

7) Fruchtwechſelwirthſchaft mit Esper auf Kalkboden.

1) Haber auf Umbruch des Espers;
2) Kartoffeln oder Runkeln;
3) Gerſte mit Klee;

4) Klee;
5) Weizen oder Haber;
6) Kartoffeln;
7) Gerste mit Esper;
8) — 13) oder 14) Esper.

8) Fruchtwechsel mit Luzerne auf Kalkboden.

Außer diesen gibt es noch Neun — Zehnfelderwirthschaften ꝛc., die nach vorliegenden Verhältnissen der Wirthschaften eingerichtet sind.

§. 118. Koppel- oder Weidewirthschaft.

Dieselbe führt auch noch den Namen Dreisch- oder Egarten-Wirthschaft, und findet sich hauptsächlich in Gebirgsgegenden, wo das feuchte Klima den Graswuchs mehr begünstigt, und wo die Viehzucht besser lohnt als der Ackerbau, dem hier öfters nur durch vermehrte Arbeit und Düngung ein Ertrag abgezwungen werden kann. Sie gewährt auch da Vortheile, wo der Boden für den Anbau von Klee, Wickfutter ꝛc. nicht paßt, besonders für große Wirthschaften, wo der Taglohn hoch steht, so wie für geringe Bodenarten oder ungünstige Lagen, ferner für solche Wirthschaften, denen es an Geldmitteln und Dünger fehlt. Sie paßt besonders auf die mehr leichten, sandigen Bodenarten, denen sie durch das Niederlegen zur Weide mehr Bindung und Erfrischung gewährt. Die Weideplätze für Schafe können besonders in Gegenden und Lagen, wo der Obstbaum gut fortkommt, einen hohen Ertrag liefern, wenn solche zu Obstanlagen bestimmt werden, und die Bäume weit von einander gepflanzt werden. Auf kleinen Besitzungen mit gutem Boden hat sie im Allgemeinen wenig Werth. Durch diese Dreischwirthschaft wird die Ackerfläche eine Zeitlang unter den Pflug genommen, worauf dieselbe dann wieder einige Jahre als Weide niedergelegt wird. Durch dieses Niederlegen zur Weide sammelt sich im Boden viele Kraft an, was den nachfolgenden Früchten zu gut kommt. Ist der Boden leicht, so wird er dadurch gebunden. Im Allgemeinen gilt die Regel, daß der Boden bei der Koppelwirthschaft um so länger zur Weide niedergelegt werden muß, je schlechter derselbe, und je ungünstiger das Klima ist. Hieher sind auch noch solche Wirthschaften zu zählen, welche neben einem entsprechenden Klima Kalk- oder kalkhaltigen Boden haben. Hier werden am vortheilhaftesten die Außenfelder mit Luzerne und Esper angebaut und eine abge-

ſonderte Fruchtfolge gewählt, welche etwa nach §. 117. l. m. n. und o. entworfen werden kann.

In Holſtein finden ſich folgende Koppelwirthſchaften:

a) Auf geringem oder auch auf Mittelboden:

1) Haber (Dreiſchhaber, weil er in die umgedroſchene Dreiſche geſäet wird);
2) Brache, gedüngt;
3) Wintergetreide;
4) Gerſte;
5) Haber, Roggen;
6)—10) Weide, im erſten Jahr geheuet.

Iſt der Boden nicht beſonders graswüchſig, ſo wird mit dem Haber und dem Roggen Grasſamen ausgeſäet.

b) Auf ſchwerem Boden:

1) Brache, gedüngt;
2) Weizen, Roggen;
3) Gerſte;
4) Haber;
5) Haber und Grasſamen;
6)—9) Weide.

c) In Mecklenburg wird folgender Umlauf häufig angetroffen:

1) Brache, gedüngt;
2) Wintergetreide;
3) Sommergetreide;
4) Haber, Erbſen mit Klee;
5) Klee, theils zum Dörren, theils zur Weide;
6) u. 7) Weide.

d) In Oberſchwaben hat man folgenden Umlauf von 4 Jahren:

1) Wintergetreide;
2) Sommergetreide;
3) Weide;
4) Weide, halbe Brache, gedüngt.

Im Laufe der neuern Zeit hat man dieſe Dreiſchwirthſchaften dahin verbeſſert, daß man mit günſtigem Erfolg Futterkräuter in den Umlauf aufgenommen hat, z. B.:

e) Auf lehmigem Sandboden.

1) Dreiſchbrache;
2) Roggen;
3) Haber, Buchweizen;
4) Kartoffeln, gedüngt;
5) Sommerrogg. m. Kleeeinſaat;
6)—8) Weide.

f) Auf beſſerem Boden:

1) Brache, halbe Düngung;
2) Roggen;
3) Haber;
4) Kartoffeln, gedüngt;
5) Gerſte mit Klee;
6) Mäheklee;
7) Roggen, halbe Düngung;
8) Haber mit weißem Klee;
9)—12) Weide.

g) Auf gebundenem Boden.

1) Brache, gedüngt;
2) Reps;
3) Weizen, Roggen;
4) Wickfutter, gedüngt;
5) Weizen, Roggen;
6) Erbſen;
7) Kartoffeln, ſtark gedüngt;
8) Gerſte, Sommerweizen;
9) Klee;
10) Weizen;
11) u. 12) Weide.

h) Auf dem Schwarzwald findet man häufig auf beſſerem Sandboden folgenden Umlauf:

1) Die Dreiſchfläche wird im Frühjahr geſchält, gebrannt und gedüngt zu Weißkraut und Rüben;
2) Winterroggen;
3) Lein;
4) Roggen, gedüngt;
5) Haber;
6) Kartoffeln, gedüngt;
7) Sommerroggen mit Klee;
8)—12) Dreiſche, größtentheils zu Heu gedörrt.

i) Auf der Sr. Königlichen Hoheit dem Großherzog von Baden gehörigen Domäne Stutenſee hat man folgenden Umlauf mit Weideſchlägen:

1) Kartoffeln, gedüngt;
2) Gerſte mit Klee- und Grasſamen;
3) Klee;
4) Weide;
5) Weide;
6) Weide;
7) Haber;
8) Wicken, gedüngt;
9) Roggen.

k) In Hohenheim hat man folgenden Umlauf mit Weideſchlägen:

1) Kartoffeln, gedüngt;
2) Gerſte oder Haber mit verſchiedenem Klee- und Grasſamen;
3) Kleegrasweide, wovon der erſte Schnitt gemäht und gedörrt wird; nachher Weide;
4) Kleegrasweide;
5) Dinkel;
6) Kartoffeln, gedüngt;
7) Haber mit verſchiedenem Klee- und Grasſamen;
8) Kleegrasweide, erſter Schnitt gemäht und gedörrt; nachher Weide;

9) Kleegrasweide;
10) Roggen.

Auf geeignetem Boden findet man in verschiedenen Gegenden die Luzerne oder den Esper in den Umlauf aufgenommen, z. B.

l) Auf reichem Boden in der Pfalz:

1) Brache, stark gedüngt;
2) Reps;
3) Roggen;
4) Weizen;
5) Gerste;
6)—11) Luzerne, gedüngt;
12) Reps;
13) Weizen;
14) Gerste.

m) Auf kalkhaltigem Boden daselbst:

1) Brache, stark gedüngt;
2) Reps;
3) Roggen;
4) Kartoffeln;
5) Gerste;
6)—10) Luzerne, gedüngt;
11) Kartoffeln oder Runkeln;
12) Roggen;
13) Haber.

n) Auf kalkhaltigem Mittelboden in der Pfalz:

1) Brache, gedüngt;
2) Reps;
3) Roggen;
4) Weizen, Kartoffeln:
5) Gerste;
6)—8) Esper, gedüngt;
9) Spelz;
10) Kartoffeln, Runkeln, gedüngt;
11) Haber.

o) Auf bedürftigem Boden:

1) Brache, gedüngt;
2) Spelz;
3) Haber;
4)—6) Esper;
7) Spelz;
8) Kartoffeln;
9) Haber.

Unter den Esper wird in der Pfalz häufig rother Klee eingesäet, wodurch ein zweiter Schnitt geerntet wird.

§. 119. Freie Wirthschaft.

Bei derselben findet keine bestimmte Bodeneintheilung statt, auch ist die Ordnung, in welcher die Pflanzen aufeinander folgen, unbestimmt und willkürlich. Sie bewegt sich bald in der Dreifelder-, bald in der Fruchtwechsel- und bald in der Dreischwirth-

ſchaft. Die freie Wirthſchaft paßt nur für Güter von geringem Umfang, bei guter Bodenbeſchaffenheit, bei vorhandenen Feldwegen und dem erforderlichen Dünger. Sie erfordert hauptſächlich einen Landwirth, der alle Verhältniſſe und Umſtände zu beachten im Stande iſt, ſo daß die meiſten Vortheile dadurch erzielt werden. Bei guter Bodenbeſchaffenheit eignet ſie ſich hauptſächlich für die Nähe großer Städte, wohin die Produkte gut verwerthet, und der Dung daſelbſt wohlfeil angekauft werden kann. Man findet ſie hauptſächlich in ſtark bevölkerten Gegenden im Rheinthal im Großherzogthum Baden, im Königreich Württemberg im Neckarthal, in den Oberämtern Stuttgart, Cannſtatt, Eßlingen, im untern Remsthal ꝛc. Hier wird das Ackerfeld theils durch den Pflug, theils durch die Spate ſehr ſorgfältig bearbeitet; und daſſelbe je nach dem Begehr und den Preiſen gewiſſer Erzeugniſſe beſtellt und gepflegt, ſo daß öfters bei reichlicher Düngung 2—3 Ernten im Jahr erzielt werden.

§. 120. Was man beim Uebergang von einer Fruchtfolge in eine andere zu beachten hat.

Will man von einer mangelhaften Fruchtfolge in eine andere z. B. von der Dreifelderwirthſchaft in die des Fruchtwechſels übergehen, ſo muß man beſonders zuvor als guter Rechner die entſtehenden Ausfälle ermitteln, welche ſich gewöhnlich bei dem Uebergang ergeben. Dieſe können folgende ſein:

1) Futtermangel. Häufig iſt es beim Uebergang der Fall, daß der mit ſich ſelbſt unverträgliche Klee ausfällt, oder auf ein Feld kommt, das ſehr verunkrautet iſt, und dann ſchlecht geräth. Man muß alſo jetzt zum Anbau von andern Futterſtoffen ſchreiten, nämlich: von Wickfutter, Futterroggen, Futtermais ꝛc.
2) Strohmangel. Derſelbe kann im Anfang entſtehen, weil man beim Fruchtwechſel öfters auf eine Getreideernte verzichten muß, oder weil man öfters genöthigt iſt, eine Halmfrucht auf einem Felde anbauen zu müſſen, welches nicht genug Dungkraft beſitzt. In letzterem Falle kann man beſonders durch ſchnellwirkende Düngerſtoffe, wie Gülle, Guano ꝛc. nachhelfen. Auf größern Wirthſchaften kann der Strohmangel durch Haltung von Baſtardſchafen, mit denen man möglichſt lang pferchen kann, erſetzt werden. Der Mangel an Futter und Stroh hat

3) einen Mangel an Dung im Gefolge, der auf alle mögliche Weiſe erſetzt werden muß. Zu dieſem Behufe führe man den Dünger im friſchen Zuſtande auf das Feld, ſuche Kompoſtdünger zu gewinnen, die Güllebereitung auszudehnen, die Pferchdüngung anzuwenden und den Anbau ſolcher Pflanzen entfernt zu halten, die viel Dünger nöthig machen und wenig oder keinen, wie die Handelspflanzen, geben.

4) Ein verdorbenes oder verunkrautetes Feld muß manchmal zur Brache niedergelegt werden, wenn man es in den gehörigen Stand bringen will, was aber wieder einen Ausfall am Ertrag zur Folge hat.

5) Oefters macht der Uebergang auch Bauweſen nöthig, z. B. beim Uebergang von der Weide zur Stallfütterung.

Aus dieſem Stand der Dinge geht hervor, daß man bei dieſem Uebergang ſich auf hinreichende Geldmittel gefaßt machen muß, was auf geringem Boden mehr, auf gutem Boden aber weniger betragen kann.

Auf einem geſchloſſenen Gute von 300 Morgen Ackerland, auf welchem bisher Dreifelderwirthſchaft betrieben wurde, ſoll nun der ſiebenfeldrige Fruchtwechſel:

1) Grünwicken, Futterroggen, gedüngt;
2) Reps;
3) Winterfrucht;
4) Hackfrucht, gedüngt;
5) Sommerfrucht;
6) Klee;
7) Winterfrucht

eingeführt werden.

Man zerlegt nun jeden der drei bisherigen Schläge der Dreifelderwirthſchaft in zwei Schläge des Fruchtwechſels, ſo daß man jetzt 6 Schläge zu 50 Morgen erhält; den ſiebenten eben ſo großen Schlag bildet man dadurch, daß man trockene Wieſen und Weiden umbricht. Nun müſſen die örtlichen Verhältniſſe und die künftigen Schläge des Fruchtwechſels geprüft werden, wie ſie aus dem bisherigen Winter-, Sommer- und Brachfelde, ſowie aus den Wieſen ſich ergeben ſollen. Hier ergeben ſich natürlich verſchiedene Anſtände, wie Mangel an Bodenkraft, guter Bau, Futter- und Strohertrag ꝛc. Vom Anbau des Repſes kann im Anfang noch keine Rede ſein. Man kann nun die Eintheilung für die erſte Zeit auf folgende Art ſtellen:

1) Reine Brache, wozu möglichſt zu düngen iſt;
2) Winterfrucht;
3) Sommerfrucht;
4) { Hackfrüchte, ſoweit der Dünger reicht;
   { Reine Brache für den übrigen Theil;
5) { Gerſte oder Haber nach Hackfrucht;
   { Winterfrucht nach reiner Brache;
6) Klee, ſoweit es möglich iſt oder auch Grünwicken;
7) Winterfrucht oder auch Haber; letzterer auf den etwaigen Wieſen-Neubruch.

Nach einigen Jahren, wenn ſich das Futter-, Stroh- und Düngererzeugniß vergrößert hat, kann man den Boden mehr in Anſpruch nehmen und läßt dann folgen:

1) { Futterroggen, die geringere Hälfte, } gedüngt;
   { Grünwicken, die beſſere Hälfte, }
2) { Reps,
   { Winterfrucht;
3) { Winterfrucht,
   { Sommerfrucht;
4) Hackfrucht;
5) Gerſte, Haber;
6) Klee;
7) Winterfrucht.

Nach einigen Jahren wird man vollſtändig in den oben aufgeführten ſiebenfeldrigen Fruchtwechſel übergehen können.

Wieſenbau.

§. 121. Begriff der Wieſen.

Unter Wieſen werden ſolche Grundſtücke verſtanden, welche mit einer aus verſchiedenen Gräſern und Kräutern bewachſenen Grasnarbe überzogen ſind, deren Graswuchs zum Abmähen und Heuwerben beſtimmt iſt. Der Wieſenbau beſchäftigt ſich damit, daß er Anleitung gibt, auf welche Art die Wieſen zweckmäßig angelegt und behandelt werden müſſen, wenn ſie einen hohen Futterertrag geben ſollen. Der Wieſenbau iſt ein wichtiger Theil des

landwirthschaftlichen Betriebs, deswegen verdient derselbe von Seiten der Landwirthe mit mehr Aufmerksamkeit betrieben zu werden, als dies bis jetzt der Fall war. In vielen Gegenden findet man noch Wiesenflächen, welche versumpft sind, und ein schlechtes Futter liefern, während die Trockenlegung recht gut ausführbar wäre, so daß dadurch ein viel kräftigeres Futter gewonnen werden könnte. Ebenso findet man noch viele Wiesen, welche durch Anlage von Bewässerungen auf einen bedeutenden Werth gebracht werden könnten. Mit einem solchen lobenswürdigen Beispiele gingen besonders sehr viele Landwirthe im Großherzogthum Hessen voraus, welche theils durch Entwässerung, theils durch Bewässerung den Werth ihrer Wiesen so gesteigert haben, daß derselbe durch den dadurch bewirkten höhern und bessern Futterertrag sich jetzt auf mehrere hunderttausend Gulden belauft. 1 Morgen Wiesen, der früher mit 40 bis 60 fl. bezahlt wurde, gilt jetzt 2—300 fl. und noch mehr. Sehet, meine liebe Landleute, so können überall Verbesserungen vorgenommen werden, wenn ihr guten Willen und regen Sinn dafür habt, den zweckmäßigen Anordnungen sachverständiger Männer zu folgen! So liegen in dem Boden unseres deutschen Vaterlandes in allen Gegenden noch Tausende von Schätzen vergraben, und die nur warten, bis sie gehoben werden. Ohne Schatzgräber, Wünschelruthe oder Erdmännchen kann sie des Deutschen Fleiß und Ausdauer zu Tage fördern, und fehlen ihm hiezu die nöthigen Kenntnisse und Erfahrungen, so werden sachverständige Landwirthe gerne mit Rath und That behülflich sein.

§. 122. Eintheilung der Wiesen.

Die Wiesen werden überhaupt eingetheilt:

1) in natürliche Wiesen, deren Grasnarbe sich von selbst gebildet hat;
2) in künstlich angelegte Wiesen, bei welchen die Grasnarbe in Folge der vorgenommenen Aussaat von Grassamen entstanden ist.

Nach der natürlichen Lage theilt man die Wiesen ein in Berg- und Thalwiesen und nach der Anzahl der Schnitte, welche man von denselben erhält, in zweimädige und einmädige Wiesen.

§. 123. Werth der Wiesen.

Obgleich der Fruchtwechselwirth (§. 117.) seit Einführung des Kleebau's die Wiesen im Nothfall entbehren kann, weil er auf sei-

nen Aeckern sein Futterbedürfniß bauen kann, so haben gute Wiesen, und besonders die Wässerungswiesen, einen hohen Werth, indem sie jedes Jahr ihren guten zuverlässigen Ertrag an Futter ohne großen Kostenaufwand liefern, während die Futterernte an Klee und Mengefutter auf den Aeckern öfters fehlschlägt. Der Werth der Wiesen hängt von der Menge und der Güte des Heues ab, welches auf denselben gewonnen werden kann. Diesen Forderungen entspricht eine Wiese dann, wenn sie neben der nöthigen Nahrungskraft (Humus) den gehörigen Grad von Feuchtigkeit besitzt, damit das Wachsthum der Pflanzen zur Zeit der Trockenheit nicht Noth leidet. Leidet eine Wiese an Feuchtigkeit, welche nicht abziehen kann, so bilden sich saure Pflanzen, und eine solche Wiese verliert dann sehr in ihrem Werth. Auch das im Schatten der Bäume aufgewachsene Heu und Oehmd hat ebenfalls einen geringen Werth. Zu Wiesen eignen sich die Grundstücke in den Thälern und Niederungen, sowie die Ufer der Bäche und Flüsse, welche öfters Ueberschwemmungen veranlassen; feuchte Plätze so wie Torf- und Moorgründe passen ebenfalls am Besten zu Wiesenanlagen. Ueberhaupt eignen sich zu Wiesen alle Grundstücke, wo die Lage oder die Beschaffenheit des Bodens das Pflügen verbietet. Dagegen kann mit Recht behauptet werden, daß trockene Wiesen mit gutem Boden zu Aecker umgepflügt, weit mehr Futter liefern, als sie bisher als Wiesen gegeben haben.

§. 124. Die Wiesenpflanzen.

Eine gute Wiese erhält ihren Namen besonders von den Pflanzen, welche auf ihr vorkommen. Diese sind von zweierlei Art; entweder treiben sie einen hohen, knotigen Stengel, und bilden dann das sogenannte Obergras, oder sie bleiben niedrig und treiben viele Wurzelblätter, was man das Untergras nennt. Das Obergras liefert den Hauptertrag, während das Untergras die kräftigste Nahrung für das Vieh gibt. Gewähren sowohl das Ober- als auch das Untergras einen dichten Stand, so liefert diese Wiese einen hohen Futterertrag. Die Güte der Wiesenpflanzen ist sehr verschieden, und man theilt sie deswegen ein in gute und schlechte Wiesenpflanzen. Bei Anlegung einer Wiese muß man hauptsächlich eine richtige Auswahl der passenden Wiesenpflanzen in Beziehung auf den entsprechenden Boden treffen und zwar:

1) Auf Thonboden.

Knaulgras,
Wieſenfuchsſchwanz,
Wieſenſchwingel,
Kammgras,
Franzöſiſches Raygras.
Honiggras,
Wieſenlieſchgras,
Weißer Klee,
Wieſen- oder rother Klee.

2) Auf trockenen Wieſen.

Roß- oder Honiggras,
Hoher Schwingel,
Wieſenſchwingel,
Ruchgras,
Wieſenrispengras,
Weiche Trespe,
Knaulgras,
Wieſenfuchsſchwanz,
Franzöſiſches Raygras,
Honiggras.
Engliſches Raygras,
Goldhaber,
Rother und weißer Klee,
Luzerne,
Hopfenklee,
Gehörnter Schotenklee
Vogelwicke,
Wieſenplatterbſe,
Pimpinelle.

3) Auf etwas feuchtem und gutem Boden.

Engliſches Raygras,
Franzöſiſches Raygras,
Goldhaber,
Wieſenrispengras,
Wieſenfuchsſchwanz,
Wieſenſchwingel,
Mannaſchwingel,
Kammgras.
Knaulgras,
Ruchgras,
Wieſenlieſchgras,
Hopfenklee,
Vogelwicke,
Erhabener Schwingel,
Honiggras,
Fioringras.

4) Auf ſandigem Boden.

Weißer Klee,
Franzöſiſches Raygras,
Honiggras,
Weiche Trespe,
Schafſchwingel,
Schafgarbe,
Pimpinelle,
Schmaler Wegerich.

5) Nachtheilige oder ſchlechte Wieſenpflanzen.

Hieher ſind zu zählen: alle Binſen- und Junkusarten, alle Riedgräſer, welche ſämmtlich durch ihr häufiges Vorkommen einen verſumpften Boden anzeigen. Wieſen, auf welchen dieſe Pflanzen

häufig vorkommen, liefern das ſogenannte ſaure Futter. Außer dieſen werden noch folgende Pflanzen hieher gezählt: Herbſtzeitloſe, Wieſenſchachthalm (Kandelwiſch), Mooſe, Hauhechel, Hahnenkamm, Wolfsmilch, das Bilſenkraut, der Schierling, der Kälberkropf, die Bachblume, ferner die Hahnenfußarten. Dieſe letztern können beſonders dem Vieh nachtheilig werden, wenn ſie in grünem Zuſtand in großer Menge gefüttert werden. Auch die Herbſtzeitloſe (Kuheuter) kann, im grünen Zuſtand an das Vieh verfüttert, ſehr nachtheilige Zufälle herbeiführen. So verlor ein Gutspächter in Wochenau bei Kirchberg im Württembergiſchen im Sommer 1843 ſechs ſeiner ſchönſten Pferde. Als man die gefallenen Thiere öffnete, fand man den Samen von der Herbſtzeitloſe im Magen. Im dürren Zuſtand verlieren ſämmtliche ſchlechte Wieſenpflanzen ihre nachtheilige Eigenſchaften.

§. 125. Pflege der natürlichen Wieſen.

Ein fleißiger und thätiger Landwirth läßt ſeinen Wieſen die erforderliche Pflege angedeihen, und ſucht alles zu entfernen, was den Ertrag der Wieſen vermindert, und die Güte des Heus verſchlechtert. Hierher iſt zu rechnen:

1) Ebnen der Maulwurfs- und Ameiſenhaufen.

Ehe das Wachsthum der Wieſenpflanzen im Frühlinge beginnt, müſſen die Maulwurfs- und Ameiſenhaufen geebnet werden, was theils durch die Hacke und den Rechen, theils durch den Wieſenhobel bei größern Wieſenflächen geſchehen kann, wovon bei §. 33. eine Abbildung gezeigt wurde. Dieſe Arbeit wird nach der Heuernte oder im Spätjahr aufs Neue wiederholt, wenn es nöthig iſt. Veraltete Haufen, die mit einer Grasnarbe bewachſen ſind, werden durch einen Kreuzſchnitt geöffnet, die vier Kreuzlappen zurückgeſchlagen, darauf wird der Untergrund herausgeſtochen, auf die Seite geworfen, die Raſenlappen wieder darauf gedeckt und feſtgetreten.

2) Vertilgen der Mäuſe und Maulwürfe.

Das Wegfangen der Maulwürfe geſchieht gewöhnlich durch Fallen auf obrigkeitliche Anordnung; übrigens nützen die Maulwürfe dadurch, daß ſie viel Würmer, Engerlinge ꝛc. im Boden wegfangen, welche dem Graswuchſe durch das Abbeißen der Wurzeln nachtheilig ſind. Vom Monat Oktober bis Monat März ſind ſie mehr nützlich als ſchädlich; nur in den Sommermonaten werden ſie als unwill-

kommene Gäſte betrachtet. Ein Hauptmittel zur Vertilgung der Mäuſe und Maulwürfe iſt das Waſſer, wenn es auf die Wieſen geleitet werden kann. Andere zweckmäßige Mittel §. 46. E.

3) Vertilgen der Ameiſen und Maikäfer.

Die Herbergen der Ameiſen müſſen abgeſtochen, und zu Anlegung von Kompoſthaufen benützt werden, oder man ſchlägt ſie im Frühjahr mit einem hölzernen Schlegel oder Stämpfel feſt. Gegen Engerlinge von den Maikäfern auf den Wieſen §. 46. E.

4) Wegräumung von Sträuchern und Steinen ꝛc.

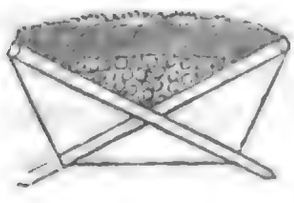
Durch dieſe Gegenſtände wird die Grasfläche ſehr vermindert und der Graswuchs zerſtört; außerdem finden unter den Geſträuchen die Mäuſe und anderes Ungeziefer einen ruhigen Aufenthalt. Unter denſelben ſind jedoch die in rauhen Gebirgsgegenden zum Schutze der Gräſer errichteten Zäune nicht verſtanden. Kopfweidenſtämme an den Grenzen der Wieſen ſind weniger nachtheilig, und liefern einen ordentlichen Weiden- und Holzertrag.

5) Reinigen der Gräben.

Damit keine Verſumpfung eintreten kann, ſo müſſen die Waſſerabzugsgräben im Spät- und Frühjahr gereinigt werden. Die ausgeſchaufelte Erde wird auf Kompoſthaufen geführt, die man in der Nähe anlegt. Oefters wird dieſer Ausſchlag auch zum Auffüllen von Vertiefungen benützt. Bei Anlegung von neuen Abzugsgräben hat man beſonders zu unterſuchen, ob der Graben das gehörige Gefälle hat, daß das Waſſer auf dem kürzeſten Wege abgeleitet werden kann. Ueber die Anfertigung §. 18.

7) Ausbeſſerung der Brücken und Bachufer.

In Gegenden, wo das Holz theuer iſt und Bauſteine aller Art vorhanden ſind, baut man die Brücken in den Feldern am wohlfeilſten von Stein. Ueber die Feldgräben baut man mit geringen Koſten die ſogenannten Schweizerbrücken, zu welchen zwölf oder mehrere 3 Zoll dicke Pfähle genommen werden, welche kreuzweiſe je zwei und zwei, ſo in den Graben geſteckt werden, daß die Spitze des Pfahls in den unterſten Winkel der einen Seite eindringt, und



der Kopf des Pfahls auf dem Ufer der entgegengesetzten Seite aufliegt. In die obere Oeffnung dieser Schrägen werden Faschinen gepackt, und oben dann mit Rasen und Erde bedeckt.

Wenn Bäche bei großem Wasserstande Einbrüche in die Wiesen machen, so muß die Ausbesserung so bald als möglich vorgenommen werden, indem aus einem kleinen Schaden oft ein großer entstehen kann. Man rammelt zu diesem Behufe Pfähle an dem beschädigten Ufer ein, und füllt die Grube mit Erde und Steinen aus, oder man belegt das beschädigte Ufer mit Faschinen, befestigt sie mit eichenen Pfählen, und sucht die Lücke mit eingestampfter Erde auszufüllen.

Fluß- und Bachufer schützt man gerne gegen die zerstörenden Wirkungen des Wassers durch Weidenpflanzungen. Hohe Bäume sucht man von den Ufern zu entfernen, indem sie von dem Wind in Bewegung gesetzt, und dadurch die Erde an den Wurzeln so gelockert wird, daß das Einwühlen des Wassers erleichtert wird.

7) Vertilgung der Unkräuter.

Unter den Unkräutern der Wiese versteht man solche Pflanzen, welche ein untaugliches, schlechtes oder dem Vieh schädliches Futter liefern, oder auch sonst Nachtheil bringen, daß sie durch ihren wuchernden Wuchs gute Wiesenpflanzen unterdrücken, und dem Boden viele nährende Stoffe entziehen. Viele dieser Unkräuter können vertilgt werden:

a) Durch eine kräftige Düngung, besonders auch durch Aufstreuen von gebranntem Kalk, Asche, Aescherig, werden gute Pflanzen hervorgerufen, und dadurch schlechte wie z. B. die Moose vertilgt.

b) Durch öfteres frühzeitiges Mähen, wodurch die Samenbildung der einjährigen Unkräuter gehindert wird. Auf diese Art können die meisten Hahnenfußarten, der Hahnenkamm ꝛc., welche sich durch Besamung vermehren, vermindert werden.

c) Durch Aushacken oder Ausstechen der schädlichen Pflanzen mit ihren Wurzeln. Auch das Ausziehen stark wurzelnder Wiesenunkräuter zur Zeit des erweichten Bodens kann als Mittel empfohlen werden. So soll man in einigen Gegenden von Hessen die Herbstzeitlose dadurch vermindern, daß man das Kraut und die Blüthe derselben mehrere Jahre nach einander bei feuchter Witterung aus dem Boden zieht, worauf die Wurzeln absterben sollen.

d) Durch Entwäſſerung des Bodens (§. 17) werden viele ſchlechte Pflanzen, wie Riedgräſer, Binſen und Simſen, von der Wieſe entfernt.

e) Durch eine zweckmäßig geleitete Bewäſſerung wachſen gute Pflanzen üppig empor, und unterdrücken die ſchlechten Futterkräuter. Bei vielen ſchädlichen Wieſenpflanzen gehen die Wurzeln durch Bewäſſerung in Fäulniß über, was namentlich bei der Herbſtzeitloſe der Fall iſt. Dem Waſſer muß aber dann auch immer der gehörige Abzug gegeben werden können.

f) Durch Ueberführen der mit ſchädlichen Wieſenpflanzen beſtockten Wieſenfläche mit guter Erde, welche mit gutem Grasſamen beſäet, eingeeggt und gewalzt wird.

g) Das wirkſamſte Mittel, um ſchlechte Wieſenpflanzen zu vertilgen, findet ſich in dem Umbrechen der Wieſe, die dann einige Jahre als Ackerland benützt wird (§. 135.).

8) Eggen der Wieſen übers Kreuz.

Daſſelbe iſt eine ſehr nützliche Arbeit beim Wieſenbau, welche im Frühjahr, wenn das Wachsthum der Pflanzen beginnt, vorgenommen wird. Durch dieſes Eggen wird der geſchloſſene Boden den Einwirkungen der Atmoſphäre geöffnet, das Moos vernichtet, die Erde an den Graswurzeln gelockert, und ſo das Wachsthum der Pflanzen befördert. Die Egge, die dazu verwendet wird, darf aber an ihren Zähnen nicht abgeſtumpft ſein. Beſſer und kräftiger wirkt die eiſerne Egge. Kann man auf dieſes Durcheggen güllen, guten Boden oder ſonſtigen Dünger aufführen, ſo wird man eine vorzügliche Wirkung davon verſpüren.

9) Beſämung der leeren Flecken.

Zeigen ſich auf den Wieſen Leerſtellen, ſo werden dieſelben im Frühjahr behackt oder bei größern Flächen aufgeeggt, mit Grasſamen beſäet und eingeeggt oder gewalzt. Hiezu kann man auch den auf dem Heuboden abfallenden Grasſamen nehmen.

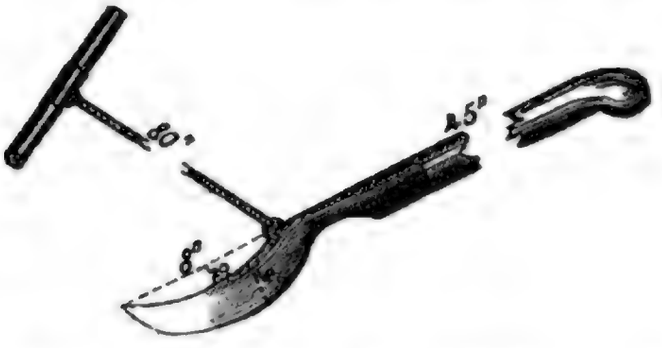
10) Ebnen der Wieſen.

Finden ſich auf einer Wieſe Unebenheiten, ſo laſſen ſich dieſe beſonders in den Wintermonaten bei offenem Boden entfernen. Man ſchält zu dieſem Behufe den Raſen zu einer Tiefe von 2 bis 3 Zoll, ſowohl auf der Erhöhung als auch in der Vertiefung ab, ſchafft denſelben auf die Seite, und bringt die Erde, die man zuvor

aufpflügt oder aufhackt, von der erhöhten Stelle in die Vertiefung (§. 24.). Hiezu kann sehr vortheilhaft das oben §. 34. beschriebene Muldbrett benützt werden. Ist der Boden ausgeglichen, so bringt man die weggenommenen Rasen darauf, die man mit einem Stümpfel gleichmäßig feststampft. Sind einzelne Unebenheiten auf der Wiese vorhanden, so schält man den Rasen auf den erhöhten Stellen ab und hackt oder pflügt den Boden auf, den man dann zur Verjüngung der Wiese §. 135. benützt.

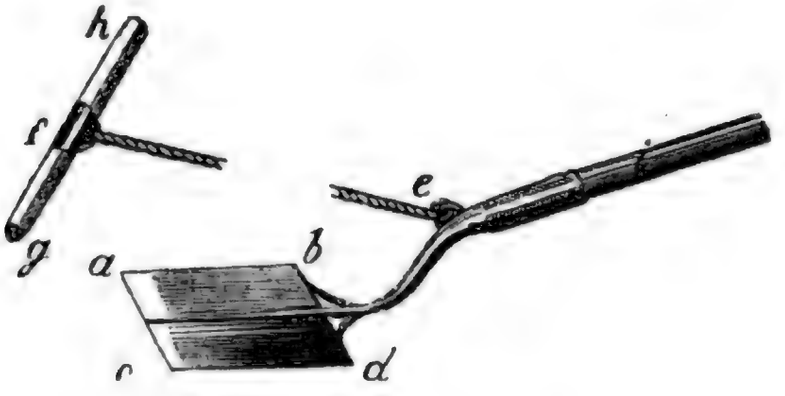
Zum Abschälen des Rasens dienen folgende Werkzeuge:

a) Das Rasenmesser, von dem hier eine Abbildung steht.



An dem Zughebel dieses Messers ziehen eine oder zwei Personen, während eine dritte Person dasselbe oberhalb festhält. Der Rasen wird auf diese Art in gleichlaufende Streifen von 1 Fuß Breite und 2—3 Zoll Tiefe durchschnitten. Dasselbe kostet 2 fl. 36 kr.

b) Die Rasenschaufel, welche hier abgebildet ist.



Das Schaufelblatt a b c d ist 8 Zoll lang und 6 Zoll breit. Bei e findet sich sich ein Ring, an welchem die 8 Fuß lange von Eisendraht gefertigte Zustange e f befestigt wird. An derselben ist bei f ein 3 Zoll langer Ring von 1½ Zoll Durchmesser angebracht, um den Zughebel g h in sich aufzunehmen.

Wird diese Schaufel angewandt, so ergreift ein Arbeiter den 5 Fuß langen Stiel i, worauf die scharfe Kante (Schneide) a c

auf die Dicke, welche der Rasen erhalten soll, angesetzt, und durch zwei Arbeiter mittelst der Zugstange f e seitwärts unter den Rasen gezogen. Auf diese Art kann ein Rasen, wenn er die gehörige Zähigkeit hat, zu einem 8—10 Fuß langen Streifen abgestochen, aufgerollt und auf die Seite gebracht werden. Ist die Erde weggeschafft, so wird der Rasen wieder auf der betreffenden Stelle aufgerollt und festgestampft. Dieselbe kostet 4 fl. 36 kr.

§. 126. Das Düngen der Wiesen.

Ueber das Düngen der Wiesen sind die Meinungen sehr verschieden. Einige düngen nicht und führen den Dung dem Acker zu; andere halten das Düngen jedes Jahr für eine nothwendige Forderung. Indeß mögen beide Meinungen durch verschiedene Umstände und Lokalverhältnisse begründet sein. Will der Landwirth den Grundsatz „nicht viel aber wenig und gute Wiesen" festhalten, so muß er von Zeit zu Zeit die Düngung der Wiesen wiederholen, wenn dieselben sich nicht verschlechtern sollen. Es ist bekannte Erfahrungssache, daß gedüngtes Futter besser nährt als ungedüngtes, woraus sich ergibt, daß gedüngte Wiesen den erhaltenen Dung nicht nur durch einen höhern Ertrag, sondern auch durch die Güte des Futters zahlen. Außerdem halten gedüngte Wiesen auch den Besuch der Schafe ab, und im Frühjahr ist der aufgeführte Mist ein treffliches Schutzmittel gegen Spätjahrsfröste. Durch das Unterlassen der Düngung der Wiesen stellen sich auch nach und nach schlechte Pflanzen ein, wie z. B. der Hahnenkamm ꝛc. Damit aber dem Acker die nöthige Düngung nicht entzogen werde, so bleibt es eine wichtige Aufgabe für den Landwirth, neben Anlegung von Wiesenwässerungen, wo diese ausführbar sind, besonders darauf Bedacht zu nehmen, recht viel und kräftigen Dünger zu erzeugen. Ebenso ist es räthlich, hochgelegene, der Trockenheit ausgesetzte Wiesen mit gutem Boden unter den Pflug zu nehmen, und durch eine passende Fruchtfolge als Ackerland zu benützen; ferner Sumpfwiesen, welche nicht trocken gelegt werden können, dürfen in holzarmen Gegenden mit Vortheil zu Holzpflanzungen angelegt werden, wo besonders Erlen- und Weidenholz dazu bestimmt würde (§. 170.). Die Mehrzahl der neuern Landwirthe nimmt an, wenn man keinen Ueberfluß an Dünger habe, so sei es am Vortheilhaftesten, den Mist dem Acker zuzuführen, und die Wiesen mit Kompost und flüssigem Dünger zu versehen.

Auf die Wiesen taugen alle Stoffe, welche nährende Stoffe enthalten, und in Fäulniß übergehen, besonders aber

1) Stallmist, sowohl langer Strohdung als kurzer verrotteter Dünger. Sind die Wiesen keiner Ueberschwemmung ausgesetzt, so bringt man diese Düngung schon vor Winter auf, weil die Pflanzen dadurch Schutz gegen Frost und Kälte, so wie gegen den scharfen Zahn der Weideschafe finden. Man rechnet auf den Morgen 4—6 zweispännige Wägen. Da man mit dem strohigen Mist auf den Wiesen weiter reicht, als mit dem verrotteten, so bedüngt man die Wiesen gerne mit langem, strohigen Miste, welcher auch den Wiesenpflanzen zugleich als Schutzmittel gegen die Frühlingsfröste dient. Der Schweinemist eignet sich am Besten auf die Wiesen, weil er gewöhnlich sehr viel Unkrautsamen enthält.
2) Jauche oder Gülle sind schätzbare flüssige Dungmittel für die Wiesen, die man entweder im Spätjahre oder Frühjahr auch des Winters über den Schnee ausführt. Man rechnet auf den badischen Morgen 55—75 Ohm, oder auf den Württembergischen Morgen 24—30 Eimer Gülle.
3) Kompostdünger (§. 43.). Derselbe gibt dem thätigen Landwirth das Mittel an die Hand, alle 2—3 Jahre seine Wiesen wenigstens einmal überdüngen zu können. Zur Bereitung dieses Wiesen-Kompostes können alle Stoffe und Abfälle auf den Straßen, auf dem Hofe, im Hause, auf den Heu- und Fruchtböden, Scheuern ꝛc. ꝛc. benützt werden. Auf die Bereitung und Benützung des Kompostdüngers sollte weit mehr Fleiß verwendet werden, als dieß bis jetzt geschehen ist. Dadurch könnte dann der Stalldünger dem Ackerfelde zugeführt werden. Man rechnet auf den Morgen 12—15 zweispännige Karren à 40 Kubikfuß.
4) Schafpferch auf trockenen Wiesen und leichtem Boden, sowohl im Herbst als Frühjahr. Man rechnet, daß ungefähr 500 Schafe in zwei Nächten einen Morgen Wiesen pferchen können, wenn zweimal vorgeschlagen wird. Das Pferchen der Wiesen gewährt besonders auch den wichtigen Vortheil, daß durch den Tritt der Schafe die lockere oder moosige Oberfläche der Wiesen mehr befestigt und dadurch verbessert wird. In diesem Falle darf aber natürlich der Boden nicht gefroren sein. Das Pferchen der Wiesen nehme man deswegen nur vor, so lange der Boden nicht gefroren ist.

5) Ein bis jetzt noch wenig bekanntes Düngungs- oder Schutzmittel liefert das Stroh, Schilf, Rohr, Streu, welche man einige Tage in Gülle oder Mistlache einweicht, und dann auf die Wiesen ausführt, und sogleich verspreitet. Dasselbe gibt den Wiesen Schutz gegen Frost und Kälte, und die Wiesenpflanzen wachsen unter diesem Schutze üppig empor. Es ist eine sehr wohlfeile Düngung, weil man im Frühjahr, sobald die Fröste nachgelassen haben, das Stroh wieder abrechen und zum Einstreuen in den Stallungen benützen kann. Auch die Brechagen von Hanf und Lein, welche man öfters mit Gülle beschüttet, liefern ein schätzbares Düngungsmittel für die Wiesen.

6) Teichschlamm, der aber 1 Jahr lang im Freien liegen muß. Man rechnet ungefähr 15—18 zweispännige Wagen auf den Morgen.

7) Fruchtbare Erde von Anwanden, Rasenerde, Grabenausschlag, Mergel ꝛc. sind gute Düngungsmittel für die Wiesen. Auf entwässerten sauren Wiesen leistet der Mergel gute Dienste, ebenso wird bloßer Sand auf schwammigen oder sumpfigen Wiesengründen bessere Grasarten erzeugen. Man führt den Sand so stark auf, daß er eine Bedeckung von ½ Zoll gibt, wo man dann auf den Badischen Morgen 48, auf den Hessischen Morgen 34 und auf den Württembergischen 42 zweispännige Karren à 40 Kubikfuß nöthig hat.

8) Gebrannter Kalk, Gyps, Torfasche, Holzasche, Seifensiederäscherig sind sehr wirksame Düngungsmittel für die Wiesen, welche besonders das Untergras, die Klee-, Lotus- und Wickenarten außerordentlich begünstigen, und das Moos verdrängen. Holz- oder Torfasche streut man auf den Badischen Morgen 30—38 Sester, auf den Hessischen 20—25 Simmer und auf den Württemb. Morgen 25—40 Simri; Seifensiederäscherig braucht man ungefähr 10—12 zweispännige Wagen auf den Morgen. Die beste Zeit zum Ausstreuen der Asche ist ein feuchtwarmer und windstiller Tag im Monat April entweder Morgens oder Abends. Die Torfasche taugt besonders für feuchte Wiesen. Nach dem Düngen mit Kalk, Gyps, Aschenarten ꝛc. muß man abwechslungsweise auch wieder mit Mist oder Kompost den Wiesen zu Hülfe kommen.

9) In der Nähe von Salinen sind die Abfälle derselben, wie der Pfannenstein, Salzbötzig, Dornschlag wegen ihrer guten Wir-

kung auf Wieſen ſehr zu beachten. Von dieſen Stoffen braucht man ungefähr 3—6 Cntr. per Morgen. Streuet man dieſe Stoffe reichlicher aus, ſo zeigt ſich die Wirkung im Graswuchs.

10) Vegetabilien wie Kartoffelkraut, Tabakſtengel, Rohr, Schilf, Farrenkraut, Heidekraut ſchützen gegen Frühjahrsfröſte, befördern den Graswuchs und unterhalten die Feuchtigkeit des Bodens. Dasſelbe iſt auch der Fall, wenn man Flachs und Hanf zum Röſten im Frühjahr auf die Wieſen legt. Auch Malzkeime wirken auf allen mehr trockenen Wieſen ſehr gut. Gerſtengrannen, welche man auf einem Haufen öfters mit Miſtjauche überſchüttet, liefern ebenfalls ein brauchsbares Düngungsmittel für die Wieſen.

11) Das Waſſer von Flachs- und Hanf-Röſtgruben, welche man ablaſſen kann, dient vortrefflich zur Wieſenwäſſerung.

§. 127. Regeln bei der Düngung der Wieſen.

1) Bei feuchter Witterung, wo durch das Einſchneiden der Räder Schaden angerichtet wird, unterläßt man das Düngen der Wieſen. Ohne Nachtheil geſchieht es bei trockener Witterung oder bei gefrornem Boden.

2) Das Düngen der Wieſen vor Winter hat immerhin mehr Vortheil als das Düngen nach Winter, wenn dieſelben nicht überſchwemmt werden. Durch das Düngen vor Winter löst ſich der Miſt beſſer auf, die Wieſenpflanzen erhalten Schutz gegen Froſt und rauhe Winde, und das Auftreiben der Weideſchafe wird dadurch verhindert.

3) Das Verrechen der Miſt- und Erdſchollen muß im Frühjahr bei Zeiten vorgenommen werden, ehe ſie ſich erhärten. Beſonders wählt man hiezu gerne eine feuchte, regneriſche Witterung, wodurch die Arbeit ſehr erleichtert wird. Im Allgemeinen muß der Landwirth die Regel recht genau beachten, alle Arbeiten nur dann vorzunehmen, wenn dadurch das Geſchäft durch die Beſchaffenheit der Witterung erleichtert wird.

4) Das Abrechſtroh laſſe man im Frühjahr ſo lange auf den Wieſen liegen, bis die Frühlingsfröſte vorüber ſind. Manche rechen das Stroh aus dem Graswuchs, und laſſen es noch einige Tage als Schutzmittel gegen Froſt oben auf liegen.

5) Das Verrechen der Kompoſt- oder Erdſchollen nimmt man bei großen Wieſenflächen mit einer Egge vor, welche man

dicht mit Dornen durchflicht, beſchwert und mit derſelben die Wieſen kreuz und quer überfährt. Ebenſo kann dieſer Zweck auch durch die im §. 32 aufgeführte Ackerſchleife erreicht werden.

§. 128. Die Bewäſſerung der Wieſen [1]).

„Iſt das Bächlein noch ſo klein,
Führ es nur zur Wieſ' hinein."

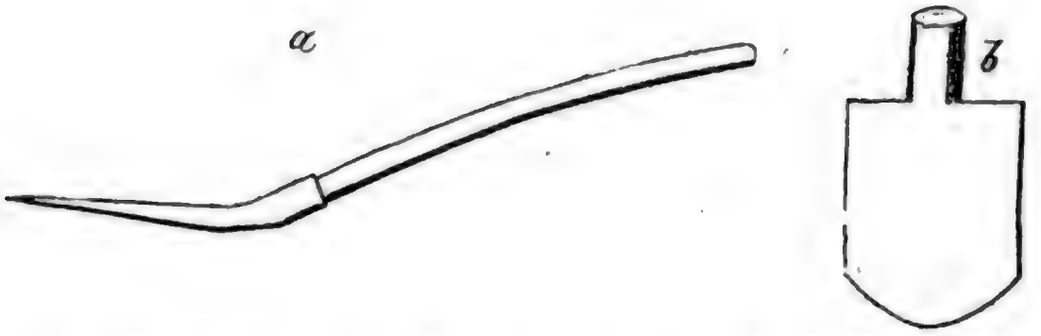
Eine der zweckmäßigſten Verbeſſerungen, die ein Landwirth bei der Wieſenkultur öfters zu Stande bringen kann, betrifft die Anlage von guten Wieſen-Wäſſerungen. Durch dieſelben eignen wir uns einen Dünger zu, den wir nicht erzeugt haben, und bewirken dadurch ein ſchnelles Pflanzenwachsthum mit geringem Koſtenaufwand. Durch dieſen großen und ſichern Futterertrag erzeugt der Landwirth vielen Miſt, der dem Ackerfelde zugeführt werden kann, ohne daß daſſelbe von ſeinen Erzeugniſſen etwas den Wieſen erſtattet. Durch das Bewäſſern kann ſelbſt ein ganz leichter Sandboden, ein Boden mit Steingerölle, in eine äußerſt fruchtbare Wieſe umgewandelt werden. Das Waſſer befruchtet den Boden durch die Nahrungsſtoffe, welche es öfters mit ſich führt; es ſchützt die Wieſenpflanzen gegen Kälte und rauhe Winde; es zerſtört das Moos und andere Unkräuter, welche die Trockenheit lieben; führt den Wieſenpflanzen bei trockener Witterung die nöthige Feuchtigkeit zu, und vertreibt ſchädliche Thiere wie Mäuſe, Maulwürfe, Engerlinge. Es iſt ſehr zu bedauern, daß dieſes wohlfeile Düngungsmittel, die Wieſen zu verbeſſern und deren Ertrag zu ſteigern, noch nicht ſo häufig angewendet wird, wie es möglich wäre. Beinahe jede Wieſe, die an einem Bach oder Waſſergraben liegt, kann zum Bewäſſern beſtimmt werden, wenn es nicht an dem nöthigen Gefälle fehlt, oder wenn das Benützungsrecht des Waſſers nicht von einem andern, z. B. von Müllern, ausgeübt wird. Wünſchenswerth wäre es für viele Gegenden, wenn das Benützungsrecht des Waſſers durch Entſchädigung erworben werden könnte, indem behauptet werden darf, daß dieſes Waſſer öfters durch Wäſſerungsanlage höher benützt werden kann, als wenn es auf das Waſſerrad eines durſtigen Müllers läuft. Ebenſo läßt ſich auch zu gewiſſen Zeiten im Früh- und Spätjahr das von den Feldern und

[1]) Im Laufe der letzten Jahre ſind viele zweckmäßige Wäſſerungsanlagen der Wieſen in verſchiedenen Gegenden von Württemberg, Baden, Heſſen-Darmſtadt ꝛc. gemacht worden, die einen hohen Futterertrag gewähren, und die als Muſter zur Nachahmung aufgeſtellt zu werden verdienen.

Wäldern an Bergabhängen herſtrömende Regenwaſſer zur Wäſſerung der tieferliegenden Wieſen benützen. Das Waſſer, welches zur Bewäſſerung der Wieſen benützt wird, iſt in ſeiner Wirkung ſehr verſchieden. Sehr viele nährende Stoffe führen beſonders Bäche mit ſich, welche von Ortſchaften oder von angebauten Feldern herfließen. Beſonders viele düngende Stoffe hat das Waſſer, welches bei Gewitterregen die Ortſchaften reinigt und die Düngerſtoffe von den Straßen und Höfen mit fortſchwemmt. Alles Waſſer, welches Kalk und Gypstheile enthält, ſo wie das Waſſer aus Weihern und Seen eignet ſich gleichfalls zur Bewäſſerung. Zur Bewäſſerung taugt jeder Wieſengrund. Am Beſten aber ſpricht ſich der Nutzen der Wäſſerung auf einem durchlaſſenden Boden bei trockener Lage aus; ebenſo gewährt ſie auch auf einem gebundenen Boden noch Vortheile. Iſt dagegen der Boden kalt und die Lage feucht, ſo leiſtet ſie nur einen geringen Nutzen. In dieſem Falle dürfte das Grundſtück zuerſt trocken gelegt, und dann erſt zur Wäſſerungsanlage geſchritten werden.

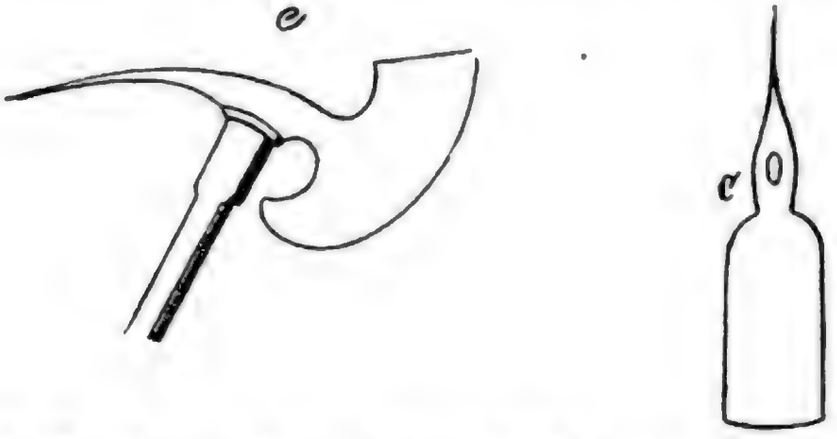
Ehe man die Wäſſerung anlegt, muß man zuvor ſorgfältig unterſuchen, ob die Lage und oberflächliche Geſtalt der Wieſe eine Bewäſſerungsanlage zuläßt oder nicht. Dieß iſt dann möglich, wenn der Ort, woher das Waſſer auf die Wieſe geleitet wird, höher liegt, als die Wieſe, welche bewäſſert werden ſoll. Um dieſes Gefäll ermitteln zu können, braucht man eine Setz- oder Waſſerwage, wie beiſtehende Figur anzeigt. Dieſe Setzwage iſt auf einer 12—16 Fuß langen Setzlatte befeſtigt. Bei der Anwendung dieſes Werkzeugs wird jeder Landwirth zurecht kommen, und ſollte dieß nicht der Fall ſein, ſo kann jeder Zimmermann, Maurer, Schreiner und Feldmeſſer darüber Auskunft geben.

Wie bei jedem Geſchäft zweckmäßige Werkzeuge die Arbeit ſehr erleichtern, ſo iſt dieß auch bei der Anlage einer Wieſenwäſſerung der Fall. Das unentbehrlichſte Werkzeug iſt der Wieſenſpaten, den man von verſchiedener Größe hat, je nach der Weite der Wäſſerungsgräben. Da die Wäſſerungsgräbchen nur 4 Zoll breit ſind, ſo hat man Spaten, welche ebenfalls dieſe Breite haben, womit man den Raſen abſchält, und auf die Seite legt. Die Abbildung a



zeigt die Spate mit ihrer Beugung von der Seite und b gibt die vordere Ansicht des Spateneisens. Sie kostet 1 fl. 15 kr.

Das Wiesenbeil e mit der daran befindlichen Schälhacke c sind auf folgender Abbildung zu sehen. Dieses Wiesenbeil dient zum Einhauen der Grabenwände in den Rasen, und die Schälhacke wird benützt, um den mit dem Beile senkrecht getrennten Rasen wagrecht von der Sohle zu lösen, und aus dem Gräbchen zu heben. Dasselbe kostet 2 fl. 54 kr. Diese Schälhacke ist nicht gerade beim Wiesenbeil erforderlich, indem das Abschälen des Rasens auch durch den Wiesenspaten a oder durch eine Felghaue geschehen kann.



Das Grabenmesser d dient theils dazu, um den Rasen bei Anlegung von Wässerungsgräben senkrecht durchzuschneiden, theils aber auch dazu, um die vorhandenen Wassergräben jährlich zu beschneiden, wenn der Rasen in den Graben gewachsen ist. Es kostet 4 fl. 36 kr.

Hat man die Lage und das Gefäll des Wassers untersucht, so ist die Wässerungsart zu wählen, welche für die gegebene Lage als die zweckmäßigste erscheint.

§. 129. Bewässerungsarten.

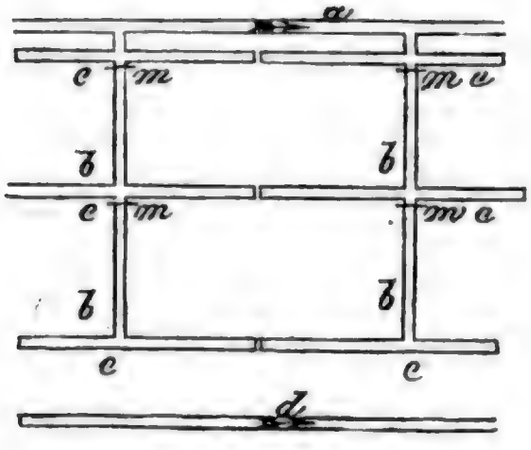
Gewöhnlich werden zwei Bewässerungsarten angewandt, nämlich die Ueberrieselung und die Ueberstauung.

§. 130. Ueberrieselungsanlage.

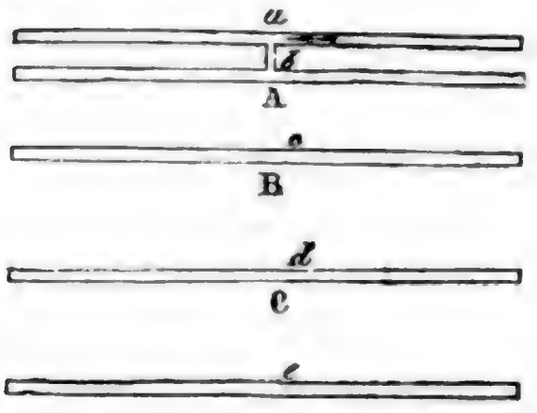
Haben die Wiesen eine solche Lage, daß sie von Zeit zu Zeit des Sommers über mit einer dünnen Wasserschichte bewässert werden können, so heißt man sie Ueberrieselungswiesen. Diese Wässerungsanlagen sind wieder zweierlei Art, nämlich Hangbau und Rückenbau.

1) Der Hangbau.

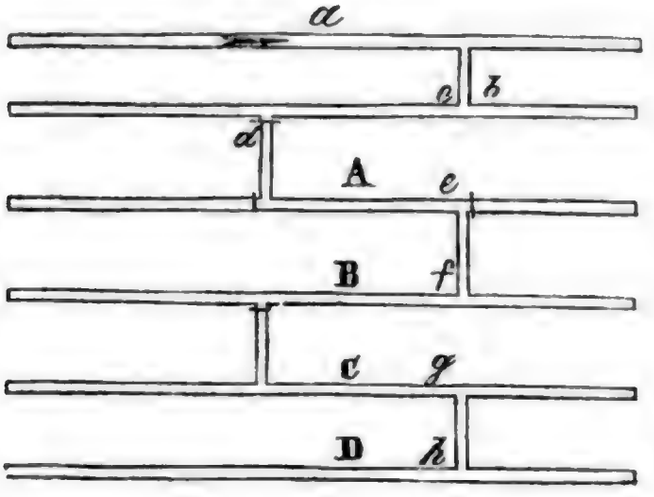
Derselbe wird auf Wiesen angewandt, welche eine abhängige Lage haben. Siehe beistehende Figur. Das Wasser wird hier durch einen Zuleitungsgraben a auf die höheren Punkte der Wiese geleitet, so daß alle Theile derselben womöglich bewässert werden können. Derselbe muß einen Fall von ½ Zoll auf je 10 Fuß Länge erhalten. Andere rechnen öfters auf 100 Ruthen nur 5 bis 8 Zoll Gefäll. Um das Wasser an höhere Stellen führen oder leiten zu können, baut man öfters Schleusen (Stellfallen) und Wehre. Von dem Zuleitungsgraben a wird das Wasser in die Vertheilungsgräben b, und von diesen in die Wässerungsgräben c geführt. Die Wässerungsgräben c sind durch Hülfe der Setzwage wagrecht angelegt, und füllen sich gleichzeitig mit Wasser, welches dann durchs Ueberlaufen die nächst liegenden Plane überrieselt. Die Wässerungsgräben sind 3 Zoll tief, 4 Zoll breit und dürfen nicht über 20 Fuß lang sein. Damit das Wasser die Wässerungsgräben c füllen kann, so steckt man dünne Steinplatten oder Brettchen, öfters auch Rasen in m ein. Zieht das Bewässerungswasser nach seiner Benützung nicht von selbst in einen Graben oder Bach, so muß man einen Abzugsgraben d unterhalb anlegen, der das entbehrliche Wasser aufnimmt und von der Wiese abführt, so daß keine Versumpfung entstehen kann. Sind tiefe Stellen auf dieser Wiese,



wo das Waſſer ſtehen bleibt, ſo müſſen dieſe mit Erde aufgefüllt werden. Nach Verhältniß der Größe und Lage der Wieſe kann die Wäſſerungsanlage ſehr verſchiedenartig ausgeführt werden, wovon hier einige Zeichnungen folgen.



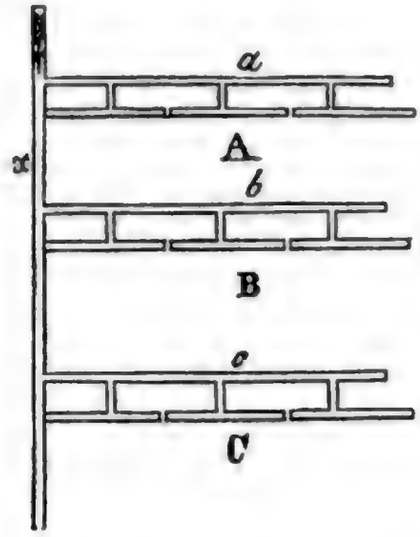
Nach beiſtehender Anlage läuft das Waſſer durch den Zuleitungsgraben a in den wagrecht angelegten Wäſſerungsgraben b. Das Waſſer überrieſelt nun den erſten Plan A, und ſammelt ſich in dem 2ten Wäſſerungsgraben c, von wo aus es ſich über den Plan B verbreitet u. ſ. f. Dieſe Anlage verdient den Vorwurf, daß der erſte Graben das beſſere Waſſer in ſich aufnimmt, daß dagegen das Waſſer des zweiten Grabens weniger nährende Stoffe mit ſich führt. Zweckmäßiger iſt die nachſtehende Anlage, wo es in der Wahl des Wieſenwäſſerers liegt, einem jeden Plan das



Waſſer aus erſter Hand zufließen zu laſſen. Soll der Plan A überrieſelt werden, ſo ſchließt man bei d. Soll der Plan C bewäſſert werden, ſo öffnet man bei d, ſo daß das Waſſer in den Wäſſerungsgraben f fließen kann.

Bei der nachſtehenden Wäſſerungs-Anlage befindet ſich der Zuleitungsgraben x auf der Seite, ſo daß man nach Belieben

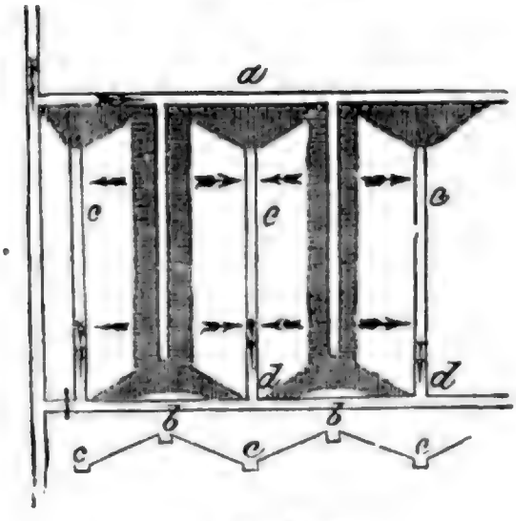
bald den Vertheilungsgraben a, bald b oder c mit Wasser versehen kann.



2) Der Rückenbau.

Hat das Wasser auf einer Wiese sehr wenig Fall, so sucht man ein künstliches Gefäll dadurch zu geben, daß man 30 — 50 Fuß breite Beete anlegt, und in der Mitte derselben einen Rücken von Erde und Rasen bildet, über welche man einen wagrecht liegenden Wässerungsgraben zieht. In diesem Graben wird das Wasser zum Uebertreten gezwungen, und überrieselt dann die beiden Seitenabdachungen. Beistehende Figur stellt einen solchen Rückenbau vor, wo

Grundriss.



Aufriss.

a den Zuleitungsgraben,
b den Wässerungsgraben,
c und d die Ableitungsgräben bezeichnen.

§. 131. Bewässerungszeit.

1) Bewässerung im Spätjahr und Winter.

Wenn im Spätjahr die sogenannten Herbstregen fallen, welche viele nährende Stoffe von Feldern und Wäldern mit fortführen, so

ſuche man das Waſſer auf ſeine Wieſe zu leiten. In dieſer Jahreszeit hat das Waſſer die meiſten nährenden Beſtandtheile, deswegen iſt das Wäſſern nicht zu verſäumen. Wenn der Herbſt trocken iſt, ſo wäſſere man Tag und Nacht. Wenn Schnee ohne Froſt fällt, ſo ſetze man das Wäſſern abwechſelnd fort. Dadurch bereichern manche ihre Wieſen ſchon vor Winter, und betrachten dieß als den Vorboten einer guten Heuernte. Die Bewäſſerung den Winter über, die hauptſächlich vom Klima bedingt iſt, halten einige nicht für räthlich, weil dieſes nachtheilig auf die Pflanzen einwirke. Uebrigens dürfte ſie bei gelindem Winter und beſonders bei Regenwetter oder bei Schneeabgang, wenn kein Froſt zu befürchten iſt, ebenfalls fortgeſetzt werden. Nachtheilig dürfte die Bewäſſerung dann werden, wenn durch den Froſt auf der Wieſe ſich eine Eisdecke bilden würde, die mehrere Monate andauern könnte. Dagegen empfiehlt man das Bewäſſern auf Wieſen, welche mit Moos überzogen ſind, indem durch das Eis das Moos in die Höhe gezogen wird, ſo daß dasſelbe ſpäter mit dem Rechen von der Wieſe entfernt werden kann. Hat ſich dadurch ein dünner Pflanzenſtand ergeben, ſo muß man guten Grasſamen einſäen, und denſelben mit einem eiſernen Rechen einhäckeln.

2) Bewäſſerung im Frühjahr.

Einige Landwirthe fangen mit der Wäſſerung frühe, andere erſt ſpät an. In dieſer Beziehung ſind folgende Regeln zu beachten:

a) Eine frühe Wäſſerung iſt dann zu empfehlen, wenn viele düngende Stoffe von Feldern, Straßen ꝛc. den Wieſen zugeführt werden können.

b) Nach dem Aufthauen des Winterfroſtes ſtellt man die Wieſen gerne trocken, und läßt ſie in dieſem Zuſtande, bis durch den Eintritt der Wärme das Wachsthum der Pflanzen beginnt.

c) Iſt die Witterung im März und April trocken, ſo gebe man etliche Tage des Nachts eine mäßige Anfeuchtung.

d) Das Wäſſern bei ſcharfen Nord- und Oſtwinden hat wenig Erfolg und iſt öfters nachtheilig.

e) Als die beſte Zeit des Wäſſerns betrachtet man die zweite Hälfte Aprils und die erſte Hälfte Mais.

f) Fallen im April und Mai Frühlingsfröſte ein, ſo ſetzt man frühe vor Sonnenaufgang die Wieſe unter Waſſer, oder man laſſe das Waſſer ſchon Abends auf die Wieſe.

g) Iſt man von einem Frühlingsfroſt übereilt worden, ſo wäſſere man wo möglich noch vor Sonnenaufgang, und ſtelle das Waſſer bis 9 oder 10 Uhr wieder ab. Durch dieſes Wäſſern wird die nachtheilige Wirkung des Froſtes auf die Wieſenpflanzen wieder aufgehoben.

h) Auf Sandboden, auf dem noch wenig Gras vorhanden iſt, ſetze man das Wäſſern im Frühjahr fort. Dabei muß jedoch aber auch immer der Einwirkung der Wärme freier Spielraum wieder gelaſſen werden.

i) Wenn im Frühjahr anhaltendes Regenwetter eintritt, ſo ſetze man das Wäſſern auf guten Wieſen aus.

3) Wäſſerung im Sommer.

Durch die Sommerwäſſerung wird den lechzenden Wieſenpflanzen eine vollkommene Erfriſchung zugeführt. Ein zu lange fortgeſetztes Wäſſern bringt den Pflanzen eher Schaden als Nutzen, weil der Boden dadurch zu ſehr abgekühlt würde. Ueberhaupt muß man dafür ſorgen, daß den Wieſenpflanzen bald Wärme und zur gehörigen Zeit wieder Feuchtigkeit durchs Wäſſern zugeführt werde. Bei einer anhaltenden regneriſchen Witterung iſt das Wäſſern zu unterlaſſen. Dieß iſt auch auf feuchten Wieſen und undurchlaſſendem Untergrunde nöthig. In warmer Lage, in trockenem Klima, auf durchlaſſendem Boden dagegen darf und ſoll man ſtärker wäſſern, als da, wo dieß nicht der Fall iſt. Zehn bis vierzehn Tage vor der Heuernte muß das Bewäſſern eingeſtellt werden. Nach dem Heuet bleiben die Wieſen 8 — 10 Tage trocken liegen, damit die durch den Senſenſchnitt gemachten Wunden wieder vernarben können. Ein ſchneller Wechſel der Temperatur iſt den Wieſenpflanzen ſchädlich; deswegen wäſſere man nicht während der Sonnenhitze, ſondern des Abends und des Morgens. Wenn der Sommer naß iſt, ſo iſt das Wäſſern nicht zu empfehlen.

§. 132. Allgemeine Regeln bei der Bewäſſerung durch Ueberrieſelung.

a) Auf einem ſandigen, lockern, durchlaſſenden Boden kann die Ueberrieſelung länger fortdauern als auf einem undurchlaſſenden Boden. In warmer Lage und trockenem Klima bei leichtem Boden darf man ſtärker wäſſern als bei entgegengeſetzten Verhältniſſen. Hat eine Wieſe einen undurchlaſſenden Untergrund, ſo darf nur mäßig gewäſſert werden, damit die Pflan-

zen von Feuchtigkeit nicht übersättigt werden, und endlich in Fäulniß übergehen.

b) Wann das Bewässern wiederkehren dürfe, hängt hauptsächlich von der wasserhaltenden Eigenschaft des Bodens ab. So nimmt man an, daß Moorboden alle 14 Tage, Thonboden alle 12 Tage, Lehmboden alle 10 Tage, Kalkboden alle 5 Tage, Sandboden, Kies und lockeres Steingerölle alle 3 Tage bewässert werden könne.

c) So lange die Hitze des Tages dauert, darf die Wässerung nicht abgestellt werden, weil durch den schnellen Wechsel der Temperatur die Pflanzen leicht Schaden leiden.

d) Bei kalter Witterung muß das Wässern des Mittags, bei warmer Witterung aber des Abends umgestellt werden.

e) Bei einem warmen Regen muß das Wässern eingestellt werden. Bringt jedoch dieser Regen viele düngende Stoffe, so setze man es auch jetzt fort.

f) Tritt kalte Witterung ein, so wässere man, weil die Pflanzen dadurch gegen Kälte Schutz im Wasser finden.

g) In nassen feuchten Jahrgängen ist das Wässern zu beschränken.

h) Bei einem starken Gefäll darf das Wässern länger dauern als bei einem schwachen.

i) Jede Wässerung muß von Zeit zu Zeit ausgesetzt werden, damit der Boden wieder abtrocknen kann. Ueberhaupt muß man Feuchtigkeit und Wärme sachgemäß zu leiten verstehen, weil nur bei entsprechendem Wechsel ein hoher Futterertrag zu hoffen ist.

k) Bei einer zweckmäßigen Bewässerung müssen alle Theile der Wiese bewässert werden können.

l) Je sanfter und ruhiger das Wasser auf der Grasnarbe hinrinnt, desto wohlthätiger ist seine Wirkung auf die Wiese.

m) Als allgemeines Kennzeichen zu allen Zeiten der Wässerung, ob man das Wasser zu lange auf dem Boden gelassen hat, gilt Folgendes, wenn auf dem Wasser eine Art weißer Schaum sich bildet. Ist dieß der Fall, so muß das Wasser abgelassen werden.

§. 133. Ueberstauung.

Wenn eine Wiesenfläche beinahe eben an einem Bache oder Flusse liegt, deren Wasser zur Zeit stark anschwellt, und viele dün-

gende Stoffe mit ſich führt, ſo läßt ſich das Waſſer durch Hülfe von Schleuſen auf die benachbarten Wieſen leiten, wenn unterhalb derſelben Dämme von Erde angelegt werden, ſo daß das Waſſer die Wieſenfläche überſtaut. Dieſe Wäſſerungsart gewährt folgende Vortheile:

a) Sie verurſacht weniger Koſten als die Wäſſerung durch Ueberrieſelung.
b) Alle ſchädliche Thiere, wie Mäuſe und Maulwürfe, werden gänzlich vertilgt.
c) Alle nährende, ſchleimige Stoffe, die das Waſſer mit ſich führt, ſetzen ſich hier ab, und bereichern den Boden.

Die Wäſſerungsart hat aber auch wieder ihre Nachtheile:

a) Gute Wieſenpflanzen gehen öfters durch zu lange Ueberſtauung zu Grunde.
b) Eine überſtaute Wieſe liefert zwar viel Futter, dasſelbe iſt aber von geringerer Güte und Nahrhaftigkeit.
c) Beim Ueberſtauen hat man eine größere Waſſermaſſe als beim Ueberrieſeln nöthig.
d) Das Ueberſtauen kann nicht ſo lange fortgeſetzt werden, als das Ueberrieſeln.
e) Gewiſſe Bodenarten werden durch das zu lange Stehen des Waſſers zu ſehr erweicht, wodurch das Abtrocknen verzögert wird.

Bei der Ueberſtauung ſind folgende Regeln zu beachten:

1) Die Ueberſtauung kann nur bei größerem Waſſerſtand im Früh- und Spätjahr ſtatt finden.
2) Das Waſſer darf nur 3—4 Tage auf der überſtauten Fläche ſtehen bleiben. Bei kalter und trockener Witterung, bei durchlaſſendem und leichtem Boden kann die Wäſſerung länger, dagegen bei Regenwetter und bei einem zu feuchten Boden kürzer dauern.
3) Das Ueberſtauen darf nur dann eintreten, wenn der Boden gehörig abgetrocknet iſt.
4) Sobald das Gras eine Höhe von einigen Zollen erreicht hat, muß das Ueberſtauen aufhören.
5) Zeigen ſich bei warmer Witterung auf der überſtauten Fläche Schaumtheile, was eine Fäulniß der Pflanzen anzeigt, ſo muß die Ueberſtauung aufhören.

§. 134. Entwässerung und Trockenlegung.

Hat eine Wiesenfläche wenig Gefäll, so daß die Nässe stockt und nicht abzieht, so kommt eine Menge saurer Gräser zum Vorschein, durch welche andere gute Wiesenpflanzen unterdrückt werden. Dadurch wird der Ertrag einer Wiese sehr vermindert, weil saures Futter als Nahrungsmittel für das Vieh schlecht nährt, und öfters sogar schädlich ist. Auf solchen versumpften Wiesen muß nun versucht werden, ob die Trockenlegung möglich ist oder nicht, und ob der Aufwand für die Trockenlegung durch einen höhern und bessern Heuertrag der Wiese wieder gedeckt werde oder nicht. Im Allgemeinen gilt hier das, was bei §. 17. über die Trockenlegung gesagt wurde.

Hat man durch Abzugsgräben eine Wiese trocken gelegt, so leistet das Ueberfahren von 50—60 Wägen Erde auf den Morgen vortreffliche Dienste. Dieselbe fährt man im Spätjahr oder den Winter über auf die betreffende Stelle, und breitet sie gleichmäßig aus, so daß sie der Winterfrost gut zerkrümmelt. Hat man Holzasche oder kann man wohlfeil Seifensiederäscherig ankaufen, so ruft die Anwendung dieser Mittel hauptsächlich die Kleearten hervor. Ist die aufgeführte Erde im Frühjahr gut abgetrocknet, so sucht man sie auf kleinern Grundstücken mit dem Rechen, auf größern aber mit der Dornegge gehörig zu verkleinern. Hat man Heublumen von guten Wiesen, so säet man dieselben vor dem Verrechen oder Vereggen aus. Im nächsten Jahre oder in dem folgenden kann man dieses Erdaufführen wiederholen, oder auch mit Kompost überdüngen. Da aber noch mehrere Jahre die sauren Pflanzen ihr Fortkommen auf dem trockengelegten Boden finden, so ist es räthlicher, die trockengelegte Wiesenfläche umzuspaten oder umzupflügen und sie zur Einsaat vorzubereiten, was hauptsächlich durch §. 135. 2. ausgeführt werden kann. Hat man die trockengelegte Wiesenfläche vor Winter umgespatet, so läßt sich auch im Frühjahr sogleich Grassamen einsäen, wenn der Boden in Kraft steht.

§. 135. Anlegung neuer Wiesen.

Oefters gebieten gewisse Umstände, wie z. B. Engerlingfraß oder das Ueberhandnehmen schädlicher Unkräuter, daß man Wiesen umbricht, dieselben einige Jahre als Aecker benutzt, und dann wieder zu Wiesen anlegt. Oefters tritt aber auch der Fall ein, daß ein bisher als Ackerfeld benütztes Grundstück als Wiese niedergelegt

werden soll. Auf graswüchsigem Boden bildet sich der Graswuchs von selbst; allein diese Wiese führt etwas langsam zum Zwecke. Man sucht deswegen in neuerer Zeit die Wiesen künstlich anzulegen, welches darin besteht, daß man die dazu bestimmte Fläche durch den Anbau von Gewächsen gehörig vorbereitet, und darauf mit guten Grassamen ansäet. Will der Landwirth aber auf diese Art eine Wiese künstlich anlegen, so ist folgendes erforderlich:

1) Ein Feld, welches zur Wiese niedergelegt werden soll, muß in dem gehörigen Kraftzustand sich befinden, damit der eingesäete Samen freudig aufwächst, und sich schnell bestockt, damit keine Unkräuter darauf entstehen können, welche die guten Wiesenpflanzen unterdrücken würden.

2) Ehe man zur Wiesenanlage schreitet, muß man aber auch den Boden zuvor gehörig vom Unkraut reinigen, lockern und mürben, damit der feine Grassamen keimen, und sich entwickeln kann. Auf einem unreinen oder verschollten Acker kommt vieler Grassamen nicht zum Keimen, und erstickt öfters unter den Schollen. Ein fleißiger Landwirth sucht deswegen durch Pflügen, Eggen, Walzen und Schleifen den Boden vor der Einsaat so vorzubereiten, daß er eine gartenähnliche Beschaffenheit erhält. Diese Vorbereitung geschieht nun auch theils durch Brachbearbeitung, theils durch den Anbau von Hackfrüchten, wie Kartoffeln, Kraut, Runkeln ꝛc. Auch ein tiefes Pflügen vor Winter trägt gleichfalls zur Mürbung und Lockerung des Bodens bei. Ist ein Acker sehr erschöpft, so läßt man auch öfters eine reine Brache mit starker Düngung vorausgehen, auf welche dann eine entsprechende Hackfrucht folgt. Ist die Fläche auf diese Art gehörig vorbereitet, so kann zur wirklichen Anlage der Wiese geschritten werden.

Die Aussaat des Grassamens geschieht theils mit, theils ohne Ueberfrucht. Man kann den Grassamen ebensowohl unter einer Sommer- als Winterfrucht aussäen. Geschieht die Aussaat des Grassamens unter Sommergetreide, so gibt man vor Winter eine tiefe Pflugfurche, damit der Winterfrost den Boden gehörig mürben und lockern kann. Nach Winter wird öfters nochmals gepflügt, dann fleißig geeggt, Haber oder Gerste eingesäet und untergeeggt, darauf wird der Grassamen eingesäet und flach untergeeggt oder auch nur eingewalzt; ist hingegen der Boden durch den Winterfrost recht fein gepülvert, so unterläßt man das Pflügen im Frühjahr. Im Uebrigen wird dann ebenso verfahren, wie oben schon beschrieben

wurde. Säet man Klee mit Grassamen aus, so muß man den Klee und den Grassamen jeden für sich besonders aussäen, weil der schwerere Kleesamen sich im Saattuche leicht zu Boden setzt. Will man den Grassamen unter Wintergetreide säen, so kann dieses entweder im Spätjahr oder im Frühjahr geschehen. Im Frühjahr wird der Grassamen unter Wintergetreide eingewalzt, wenn der Boden gehörig abgetrocknet ist.

Säet man den Grassamen unter eine Ueberfrucht, so hat dieß den Vortheil, daß man schon im ersten Jahr durch die Ernte der Ueberfrucht für seine Mühe bezahlt wird. Säet man den Grassamen ohne Ueberfrucht, so muß der Boden eben so fleißig vorbereitet werden, wie oben angegeben wurde. Man pflügt nämlich den Acker vor Winter, und gibt ihm eine gute Düngung. Ist der Boden im Frühjahr abgetrocknet, so wird aufs Neue gepflügt, was noch einigemal wiederholt wird. Ist das Feld gartenartig vorbereitet, so wird im Monat Juli oder August ohne Ueberfrucht der Samen gesäet, eingeeggt und gewalzt.

Zur Aussaat kann man gute Heublumen nehmen; zweckmäßiger aber ist es, wenn man den Grassamen von soliden Samenhandlungen ankauft, und denselben zur Aussaat bringt. Nach neuern Erfahrungen und nach dem Beispiel von England säet man den Grassamen in neuerer Zeit stärker als früher, und man rechnet auf den Badischen Morgen 37—42 Pfund, auf den Hessischen Morgen 25—30 Pfund und auf den Württemb. 35—40 Pfd. Mischlinggrassamen, ferner 5—6 Pfund weißen Kleesamen. Ein Pfd. Mischlinggrassamen kostet 15 kr. und 1 Pfund weißer Kleesaamen 18 bis 20 kr. Heublumen rechnet man ungefähr 4—6 Scheffel auf den Morgen. Auf gut vorbereitetem Boden braucht man weniger Samen als auf schlechtem, ebenso braucht man auf schwerem und feuchtem Boden weniger als auf leichtem, trockenem Boden. Kann man gute Heublumen mit aussäen, so kann man an reinem Grassamen etwas ersparen. Zweckmäßig ist es immer, wenn man bei der Aussaat von Grassamen Rücksicht nimmt auf die Bodenbeschaffenheit, welche die verschiedenen Grassamen nach §. 124. lieben. So säet man auf Lehmboden

5 Pfund Wiesenfuchsschwanz,
3 „ Goldhaber,
5 „ Wiesenschwingel,
8 „ englisch Raygras,
5 „ Wiesenlieschgras,

3 Pfund Schneckenklee,
3 „ rothen Klee und
4 „ weißen Klee.

Als Pflege ſolcher Wieſenanlage empfehlen einige Landwirthe das Abweiden derſelben durch Schafe in den erſten Jahren. Dieß iſt aber nicht beſonders zu empfehlen, weil ſie die jungen Wurzelſtöcke der Gräſer zu kurz abbeißen, oder bei feuchtem Boden aus der Erde ziehen. Zweckmäßiger iſt das Abmähen der Graspflanzen. Eben ſo wenig darf eine neue Wieſenanlage in den erſten Jahren zur Erzielung von Grasſamen benützt werden; zweckmäßiger iſt, dieſelbe frühzeitig abzumähen, ehe der Samen reif wird. Die junge Wieſenanlage ſuche man von Zeit zu Zeit zu begüllen oder mit Kompoſt und guter Erde ꝛc. zu überführen.

Als Verbeſſerung der Wieſe muß auch noch die ſogenannte Verjüngung derſelben aufgeführt werden, welche darin beſteht, daß man von Zeit zu Zeit die Grasnarbe mit guter Erde überführt, welche beim Reinigen der Gräben oder in den ſogenannten Erd- oder Schlammfängen gewonnen werden kann; auch ein lockerer Mergelboden eignet ſich hiezu. Sandiger Boden auf die Oberfläche einer ſumpfigen Moorwieſe gebracht, verbeſſert die Grasnarbe ſehr. Kalk und Mergel verbeſſern moorige, verſumpfte und mit Moos überzogene Wieſen ſehr gut. Dadurch entwickelt ſich ein kräftiger Pflanzenwuchs, Mooſe und ſchädliche Unkräuter gehen dabei zu Grunde. Iſt dieſe Erde in der Nähe der Wieſen, ſo daß die Beifuhr nicht zu viel Koſten verurſacht, ſo bezahlt ſich eine ſolche Verbeſſerung durch einen lebhafteren Graswuchs.

Oefters kommt es vor, daß manche Wieſenflächen ſo von den Engerlingen heimgeſucht werden, daß dieſelben die Pflanzenwurzeln im Boden total abfreſſen, und daß der Raſen mit den Füßen abgeſtreift werden kann. In dieſem Falle wird zur Herſtellung eines Raſens folgendes Verfahren öfters angewandt: Man eggt mit einer ſcharfen oder noch beſſer mit einer eiſernen Egge den Boden ſtark vor Winter auf, ſäet dann im Frühjahr Grasſamen oder auch Heublumen, und eggt dieſelben ein. Iſt die von Engerlingen zerſtörte Grasfläche von größerem Umfange, ſo pflüge man dieſelbe um, wobei aber dieſe Engerlinge abgeleſen werden müſſen, welche den Enten ein gutes Maſtfutter liefern. Darauf wird ſtark geeggt, eine Miſchung von Futterroggen §. 77. 2 Grasſamen und einigen Pfund rother und weißer Kleeſamen in der erſten Hälfte des Septembers einge-

ſäet und eingeeggt. Auf dieſe Art gewinnt man im Monat Mai eine Futterernte und die Grasfläche kann ſich wieder beſamen und beſtocken.

§. 136. Ernte und Ertrag der Wieſen.

Das Mähen des Heugraſes nimmt man dann vor, wenn die meiſten Gräſer und andere Wieſenpflanzen in der Blüthe ſtehen, was in den wärmern Gegenden in die zweite Hälfte des Monats Juni fällt; in kälteren Gegenden, ſo wie auf einmädigen Wieſen tritt die Heuernte ſpäter ein. Auf dreimädigen oder Wäſſerungswieſen läßt man gewöhnlich die Heuernte ſchon Ende Mai's oder im Anfang Juni folgen. Als gewöhnlichen Zeitpunkt der Heuernte nimmt man in vielen Gegenden an, wenn der Kümmel reif iſt. Durch eine zu frühe Heuernte verliert man an der Menge und durch eine zu ſpäte an der Güte des Ertrags. Dabei kommt beſonders die Beſchaffenheit der Witterung in Betracht; denn vor oder nach Johanni (24. Juni) tritt gewöhnlich eine Regenzeit ein. Ein umſichtiger Landwirth ſucht deswegen die Winke ſolcher vielſeitigen Erfahrungen zu benützen, und berechnet darnach den Zeitpunkt der Heuernte; die Oehmdernte, die gewöhnlich Ende Auguſts oder Anfangs Septembers eintritt, darf nicht zu lange hinausgeſchoben werden, weil dann das Trocknen des Oehmdes erſchwert wird.

Beim Mähen iſt beſonders darauf zu ſehen, daß das Gras weder zu hoch, noch zu tief abgemäht wird. Beim Mähen wählt man gerne die Morgen- und Abendſtunden. Ein guter Mäher kann täglich 1—1¼ Morgen Wieſen abmähen.

Das gewöhnliche Verfahren bei der Heuernte beſteht darin, daß man die durchs Mähen entſtandenen Schwaden Morgens gleichförmig auseinander ſtreut. Des Nachmittags wird daſſelbe einmal gewendet, und des Abends auf 3 Fuß hohe Haufen geſetzt, damit das halbtrockene Heu Schutz gegen Thau und Regen findet, und in dem Haufen eine Gährung entſteht, welche das Dürrmachen am andern Tage befördert. Iſt der Thau am andern Morgen gegen 9 Uhr abgetrocknet, ſo werden die Schochen verſtreut, wenn kein Regen zu befürchten iſt. Ueber Mittag wird dann noch 1—2mal gewendet, und bei warmer Witterung wird dieſes Heu auch ſo dürr, daß es Nachmittags eingefahren werden kann. Bei ungünſtiger Witterung aber bringt man das nicht völlig getrocknete Heu Abends auf größere Haufen, welches man dann am 3. Tage nochmals auseinander wirft, und nach Erforderniß wendet. Iſt regneriſche Witterung vorhanden, ſo werden öfters die Schwaden nach dem Mähen

liegen gelaſſen, aber auch zwei Schwaden gegen einander geworfen. Des Abends werden dann kleine Häufchen gebildet, welche am andern Morgen nach abgetrocknetem Thau auseinander geworfen werden. Verwerflich iſt das Verfahren, bei welchem das Gras die Nacht über verſtreut liegen bleibt; ſolches Heu verliert von ſeiner Güte und ſeiner Farbe. Anhaltender Regen, wodurch das Gras ausgelaugt wird, macht das Heu nahrungslos, und ſelbſt ein öfterer Thaufall während des Trocknens vermindert deſſen Nahrhaftigkeit.

Bei ſehr günſtiger und anhaltend guter Witterung muß der Landwirth hauptſächlich die Gelegenheit recht benützen, daß er beim Dörren des Heues die Naturkräfte, nämlich Wärme und Luftzug, wirken läßt, weil dieſe viel wohlfeiler ſind als die Kunſtkräfte der Menſchen, die öfters viel Geld koſten.

Bei dem Heumachen gilt beſonders die Regel, daß man nur ſo viel abmäht, als man in 2—3 Tagen einzuführen im Stande iſt. Ferner darf in dem Heu bei warmer Witterung nicht zu häufig gearbeitet werden, weil es dann zu ſehr verpülvern würde. Dieſes iſt beſonders zu beachten, wenn das Heu ſtark mit Kleearten untermiſcht iſt. Bei warmer Witterung entſpricht in dieſer Beziehung beſonders das Mähen am Samſtage, wo es den Sonntag über in Schochen ohne Arbeit ſo gut dürr wird, daß es am Montag Nachmittags eingefahren werden kann. Iſt ungünſtige Witterung vorhanden, ſo muß man eilen, um das Heu in Haufen oder Schochen zu bringen; bei unſicherem Wetter muß es auf Haufen gelaſſen werden. In Oberſchwaben und in Tyrol wird das Heu und Oehmd öfters bei regneriſcher Witterung auf Heinzen getrocknet (§. 73. 6.).

In neueſter Zeit wird in verſchiedenen Gegenden eine Trocknungsmethode beim Heu angewandt, die ſehr wenig Mühe koſtet, und durch die ein vorzügliches Heu gewonnen werden ſoll. Nach dieſem Verfahren werden die Schwaden 6 Stunden nach dem Mähen gewendet, auch öfters zwei Schwaden zuſammengeſchlagen. Iſt das Wetter günſtig, ſo werden die Schwaden ausgeſtreuet und ſpäter gewendet. Des Abends oder vor Eintritt eines Regens kommt das Heu dann auf Haufen, die um ſo größer gemacht werden, je trockener das Heu iſt. Am andern Tage werden dieſe Haufen bei günſtiger Witterung verſtreuet, ſobald der Thau abgetrocknet iſt. Iſt dasſelbe noch nicht ſo dürre, um eingefahren zu werden, ſo kommt es jetzt auf große Haufen. Dieſe Dörrmethode erfordert zwar mehr Zeit als die vorige; dagegen liefert es ein vorzügliches Heu, weil durch das langſame Trocknen eine Menge der Pflanzenſäfte verdickt

erhalten wird, welche bei der Schnelldörrmethode durch die Sonne entführt werden.

Bei dem Dörren des Oehmds (Grumet) ist mehr Fleiß zu verwenden, damit dasselbe recht trocken eingeführt werden kann. Ueberhaupt muß dafür Sorge getragen werden, daß kein feuchtes Futter in die Scheuren geführt werde, weil dieses schon öfters Veranlassung zur Entstehung von Feuersbrünsten gab. Futter, welches durch die Witterung Schaden gelitten hat, wird hie und da beim Einbansen mit Salz bestreut, und man rechnet dann auf den Cntr. Heu ¼ — ½ — 2 Pfund Salz. Durch dieses Einsalzen wird das Futter sehr schmackhaft und deswegen vom Vieh gerne gefressen.

Das gewonnene Heu hat je nach Beschaffenheit der Wiesen einen verschiedenen Werth. Um Zeit und Arbeit zu ersparen, theilt man deswegen auf größern Wirthschaften auf dem Felde das Futter für Schafe, Kühe und Pferde, und bewahrt das gute, süße Heu für Schafe, das mittlere für Rindvieh und das saure oder hartstengliche für Pferde abgesondert auf.

Bei der Aufbewahrung des Heues über den Ställen muß man dasselbe durch einen von Lehm und Stroh gewickelten Boden schützen, damit die Dünste des Stalls sich nicht in das Futter ziehen und dasselbe verderben können.

Zur Aufbewahrung von Heu und Oehmd leisten die Feimen, wovon §. 47. C. III. eine Zeichnung steht, vortreffliche Dienste, wenn es an Scheurenraum fehlt. Zur Aufbewahrung von Dürrfutter, nämlich von 1 Cntr. Wiesenheu, Oehmd, Kleeheu, Wickheu ꝛc., in den Scheuren und Feimen bedarf man in dem Zustand der Lockerheit, wie dieselben aufbewahrt werden, 15 — 16 Kubikfuß. Solche Feimengerüste können von einem jeden Zimmermann in kurzer Zeit angefertigt werden.

Der Ertrag der Wiesen ist sehr verschieden, und hängt von verschiedenen Umständen ab. Sehr gute Wiesen liefern einen Heu- und Oehmd-Ertrag von 30—50 Cntr., mittelgute 15—30 Cntr. und schlechte 8—15 Centr. Hieher gehören auch die einmähdigen Wiesen oder sogenannte Mähder. Feucht aufgewachsenes Gras gibt weniger Dürrfutter als trocken aufgewachsenes. Sehr gute Wässerungswiesen geben per Morgen 45—60 Cntr. und etwas geringere 24—45 Cntr. Heu und Oehmd. Den Ertrag des Oehmds nimmt man gewöhnlich zur Hälfte des Heu-Ertrags an. Eben so verschieden ist auch die Güte des Heus. Das schlechteste Heu liefern nasse Wiesen, auf welchen nur saures Futter wächst, nämlich

Riedgräſer, Simſen, Binſen, Wieſenſchachthalm oder Schäftsheu. Das gute Heu hat in Vergleich mit dem ſchlechten einen noch einmal ſo hohen Futter- oder Nahrungswerth oder 1 Cntr. gutes Heu iſt gleich 2 Cntr. ſchlechtes. Das Oehmd hat beſonders für die Maſtung im Allgemeinen einen höhern Werth als das Heu, daher wird 1 Cntr. Oehmd ſchon um 6—12 kr. theurer bezahlt als das Heu. Von 5 Pfund Gras erhält man 1 Pfund Heu; dagegen ſchätzt man den Nahrungswerth von 4 — 4½ Pfund Gras = 1 Pfund Heu.

Auf dem Heuboden verliert das Heu an ſeinem Gewichte bei der Ernte, was 15—20 Procent betragen kann. Ebenſo verliert das Heu an ſeiner Güte, wenn es alt wird.

§. 137. Verfahren, wie verſchlemmtes oder feucht eingeheimstes Futter ohne Nachtheil für die Geſundheit der Thiere verfüttert werden kann.

A) Verſchlemmtes Futter.

Bei anhaltendem Regenwetter vor der Heu- und Oehmdernte tritt in Flußthälern öfters der Fall ein, daß die benachbarten Wieſen überſchwemmt und das Futter verſchlemmt wird. In dieſem Falle hat man folgendes zu beachten:

1) Erwünſcht iſt es, wenn ein ſtarker Regen nach der Ueberſchwemmung eintritt und die Pflanzen abwäſcht.
2) Bei kleinen Wieſenflächen oder bei gehörigem Waſſervorrath in der Nähe kann man öfters das abgemähte Gras vom größten Schlamm durch Auswaſchen reinigen.
3) Iſt dieß nicht möglich, ſo muß man das verunreinigte Futter auf den Wieſen recht ſtark dörren, darauf öfters durchſchütteln und mit Weiden klopfen, ſo daß der Staub davon fliegt. Unmittelbar vor der Verfütterung muß es dann durch Ausdreſchen in der Scheuer noch weiter von ſeinem Staube befreit werden.
4) Ebenſo muß es durch Schneiden, Anbrühen mit heißem Waſſer und durch eine ſtarke Salzgabe vorbereitet werden.
5) Beſonders iſt in dieſem Falle die Brühfütterung (§. 187. 2. 3. und 5. ſehr zu empfehlen, weil die Erdtheile in dieſem feuchten Zuſtande weniger nachtheilig auf die Lungen wirken, als im trockenen.

B) Feucht eingebrachtes Futter.

Iſt die Witterung während der Heu- und Oehmd-Ernte regneriſch oder feucht, ſo iſt es öfters der Fall, daß das eingeheimste Futter nicht gehörig getrocknet iſt. In dieſem Fall kann nun der Landwirth folgende Regeln beobachten:

1) Das eingeheimste Futter läßt man einige Tage auf den Wägen ſtehen, wenn es möglich iſt, um es nachher wieder zum vollkommenen Trocknen auf eine benachbarte Wieſe ausführen zu können, wenn beſſere Witterung eintreten ſollte.
2) Iſt dieſe nicht möglich, ſo muß man das Futter an den trockenſten Stellen der Scheune dünne ausbreiten, die Ziegeldächer, Thore und Läden öffnen, und das Futter einigemal wenden und auflockern.
3) Beſonders iſt auch das Einſalzen zu empfehlen, wobei man $^1/_4 — ^1/_2 — 2$ Pfund Viehſalz auf den Cntr. Futter rechnet.
4) Hat man einen Vorrath von trockenem Stroh oder dürrem Futter, ſo iſt ein Durchſchichten mit dieſem anzuwenden.
5) Je mehr man Oehmd über einander ſchichtet oder banſet, deſto trockener muß es ſein; denn durch den Druck von oben geht das Oehmd leicht in Gährung über, wodurch es gefährlich werden kann. Bei dem Oehmd iſt überhaupt ein Durchſchichten mit Stroh ſehr zu empfehlen, wenn es in größerer Menge eingebanſet wird.

Zur weitern Belehrung im Wieſenbau iſt zu empfehlen:

Der Wieſenbau in ſeinem ganzen Umfange, von Wieſenbaumeiſter Fr. Häfener. Reutlingen und Leipzig, Carl Mäckens Verlag. 1847.

Der Weinbau

nach

seinen wichtigsten Geschäften und Verbesserungsmitteln.

---

§. 138. Einleitung.

Liebe Landleute! Wir kommen nun an einen wichtigen Zweig der Landwirthschaft, dem so viele Länder ihren Wohlstand und Unterhalt verdanken. Ein großer Theil der gesegneten Fluren von Baden, Hessen und Württemberg verdankt dem Weinstock Reichthum und Segen, und viele Tausende von den Bewohnern dieser Länder schöpfen aus dieser reichen Quelle ihren Lebensunterhalt. Daraus geht die Wichtigkeit dieses Wirthschaftsbetriebs so wie die Aufforderung hervor, auch in diesem Zweige der Landwirthschaft mit der Zeit vorwärts zu schreiten, und die bessern Erfahrungen im Fach des Weinbaus zu prüfen und zur Ausführung zu bringen. Dieses ist um so nöthiger, besonders da in neuerer Zeit durch die starke Zunahme der vielen Brauereien der Genuß von Wein eher ab- als zunimmt, so daß mit der Zeit der Fall eintreten könnte, daß ein gutes Bier dem geringen Weinerzeugniß leicht vorgezogen werden könnte. Bei einem solchen möglichen Fall bleibt also einem jeden Wingertsbesitzer nichts anderes übrig, als daß er dahin strebt, ein besseres und geistreiches Weinerzeugniß zu erzielen, indem er sich dann immer eines guten Absatzes versichert halten darf. Aus diesem Grunde dürfte also eine faßliche Belehrung über den Weinbau nach neuern Grundsätzen und Erfahrungen den Rebbesitzern eine willkommene Gabe sein. Da aber die Behandlungsweise des Weinstocks nach Ländern und Gegenden sehr verschieden ist, welche nicht wohl alle zu beschreiben sind, so kann diese Anleitung blos die Bauart und Behandlung des Weinstocks im Allgemeinen darstellen, und dabei die zweckdienlichsten Verbesserungsmittel mittheilen.

Durch den Weinbau wird ein Getränke gewonnen, das die Kräfte des Geistes und des Körpers hebt und stärkt, und das als Sorgenbrecher und Freudengeber in den Palästen der Fürsten und

in der Hütte des Landmanns die düstern Wolken verscheucht, welche daselbst öfters vorüberziehen. Arm und Reich wird durch seinen Genuß in eine fröhliche Stimmung versetzt; veranlaßt aber öfters auch Streit und blutige Händel, und viele Tausende haben schon durch seinen übermäßigen Genuß ihr frühes Grab gefunden. Deswegen kann man von dem Wein, dieser herrlichen Gabe Gottes, behaupten, wenn er mäßig und zur rechten Zeit genossen wird, ist er Arznei, aber im Uebermaß ist er ein verderbliches Gift, welches die Kräfte des Geistes und des Körpers schwächt.

„Zum Trinken schafft Gott Wein und Bier —
Zum Saufen nicht — dieß merke dir."

§. 139. Klima.

Der Weinstock stammt aus den wärmern Ländern von Asien, woraus wir mit Recht schließen können, daß er nur in den wärmern Gegenden von Deutschland, wie z. B. in den Rhein-, Main- und Neckargegenden mit Vortheil fortkommt; allein auch hier ist er noch vielen Wechselfällen ausgesetzt. Die meisten unserer landwirthschaftlichen Gewächse vertragen unser Klima sehr gut, während der Weinstock aber nur noch da fortkommt, wo der Mandel- und Pfirsichbaum ihr sicheres Fortkommen finden. Es ist deswegen ein unsicheres und mißliches Unternehmen, den Weinstock in einer Gegend anpflanzen zu wollen, wo man auf keinen zeitigen Frühling und beständigen Sommer rechnen kann.

§. 140. Lage.

Da der Weinstock einen entsprechenden Wärmegrad verlangt, so taugt er, um guten Wein zu liefern, nicht auf die Ebenen, sondern mehr an Bergabhänge, in warmer geschützter Lage gegen Mittag, weil hier die Sonne kräftiger einwirkt, und den ganzen Tag den Boden erwärmt. Auf den Ebenen wird zwar mehr Wein gewonnen als an den Bergen; allein derselbe ist von geringer Güte. Auf den Ebenen erfrieren die Stöcke leicht, das Holz wird hier weniger reif; überhaupt wirken hier verschiedene Einflüsse nachtheilig ein. Deswegen bleibt es öfters räthlich, ebene Plätze zum Anbau von landwirthschaftlichen Gewächsen zu benützen, und den Weinstock nur an den Bergabhängen in den geeigneten Lagen anzupflanzen. Steile Bergabhänge, auf welche die Sonnenstrahlen über Mittag mehr senkrecht als schief auffallen, sind für den Weinbau am

geeignetsten; allein ihre Anlage ist sehr kostspielig, weil hier viele Mauern erfordert werden, die terrassenartig angelegt werden müssen. Je mehr die Abhänge von der Mittagsrichtung nach Morgen oder Abend abweichen, desto weniger Werth haben sie für Weinbau. Die Weinberge gegen die Morgenseite sind besonders den kalten Winden ausgesetzt, und leiden öfters durch die im Monat Mai eintretende Fröste Schaden. Mehr Schutz finden in dieser Beziehung die Weinberge, die gegen Abend liegen. Im Allgemeinen taugen Bergabhänge gegen Norden (Mitternacht) am wenigsten zum Weinbau. Ein Weinberg in einer guten Lage muß Schutz gegen rauhe und kalte Winde haben. Deswegen liefern die muldenförmigen Thaleinschnitte, welche gegen Mittag einen offenen Bogen (Mulden) bilden, einen vortrefflichen Wein. Hievon liefert der Rotheberg bei Geisenheim so wie Uhlbach bei Cannstatt Beweis genug. Je länger ein Weinberg von der Sonne beschienen wird, einen desto bessern Wein liefert er. Die mittägige Lage gewährt im Allgemeinen die meisten Vortheile für den Weinstock, weil er hier die Sonnenstrahlen am längsten genießt, und gegen rauhe Winde am Besten geschützt ist. Der Boden trocknet hier allmählig auf, die Sonnenstrahlen fallen hier beim Aufgang des Morgens schief auf, erwärmen allmählig, und leiden weniger von den nachtheiligen Frühlingsfrösten.

§. 141. Umgebungen.

Die Umgebungen wie Bäume, Wälder, Häuser ꝛc. können für die Reben von Vortheil sein, indem sie öfters Schutz gegen rauhe Winde geben; öfters aber ist es der Fall, daß Bäume Schatten verursachen, und daß sich Vögel hier aufhalten, welche den reifen Trauben gerne nachstellen. Von weiterem Nachtheil sind: feuchte Wiesenthäler und Moräste, wo leicht Nebel und Reife entstehen.

§. 142. Der Boden.

Die Weinrebe liebt besonders einen warmen, trockenen, hinlänglich lockern und kräftigen Boden. Der schwere, zähe Thonboden, der kalt und naß ist, sagt dem Weinstock eben so wenig als ein dürrer Kies- oder magerer Sandboden zu. Ein zu fetter, stark gedüngter Boden liefert zwar viele Holztriebe und öfters viele Trauben, aber diese gehen bald in Fäulniß über, und außerdem wird hier selten ein feiner und gewürzhafter Wein gewonnen. Ein starkkalkhaltiger, lockerer oder ein Mergel- oder sogenannter Leberkiesboden ist dem Weinstock ebenfalls zuträglich; noch günstiger

aber ist ein leichter sandiger, kiesiger oder mit kleinen Steinen gemischter Boden, durch den die Wurzeln leicht einzudringen vermögen. Die besten Weine wachsen auf verwittertem Gestein, wie z. B. der Champagner, der Rüdesheimer, der Asmannshäuser und die besten Moslerweine. Weder ein zu schwerer kalter, noch ein zu leichter, hitziger Boden ist dem Gedeihen des Weinstocks günstig. Beim Weinstock, dessen Wurzeln tief in den Boden gehen, ist besonders die Beschaffenheit des Untergrundes von Wichtigkeit. Derselbe muß hauptsächlich diejenigen Eigenschaften besitzen, welche der Weinstock an einen günstigen Boden macht.

§. 143. Anlegung eines Wingerts.

Für jeden Wingertbesitzer ist die Anlegung eines Weinbergs eines der wichtigsten Geschäfte, weil hievon hauptsächlich das fernere Gedeihen der Anlage abhängt. Sind bei dieser Anlage Fehler gemacht worden, so daß der Boden schlecht oder zu flach gerottet (riolt) wurde, daß eine schlechte Sorte von Reben eingesetzt wurde u. s. w., so ist dies ein Nachtheil, der sich auf eine Reihe von Jahren fortpflanzt, und die Freude des Rebbesitzers so wie den Ertrag des Weinstocks an Güte und Menge mindert. Deswegen sollte das Geschäft einer Wingert-Anlage nur sachverständigen und zuverlässigen Leuten übertragen werden. Bei einer neuen Anlage eines Wingerts ist nun folgendes zu beachten:

A) Die Vorbereitung zum Rotten oder Reuten, Riolen.

Viele Erfahrungen haben gezeigt, daß ein ausgeruhter Boden, der seit vielen Jahren nicht gebaut wurde, der öde gelegen ist oder mit Futterpflanzen besäet war, sich am Besten zur Anlage eines Wingerts eigne, vorausgesetzt, daß Lage und Boden günstig seien. Deswegen pflanzen viele Rebbesitzer ihre ausgestockten Weinberge einige Jahre mit Futterkräutern an, wozu sich besonders die Luzerne (ewiger oder blauer Klee, §. 75. und der dreiblättrige Klee mit Gerste) vorzüglich eignet. Dadurch ruht der Boden gehörig aus, und sammelt sich wieder durch das Unterrotten der Rasenfläche und der Kleewurzeln die nöthige Bodenkraft. Um diesen Zweck zu erreichen, besäet man in einigen Gegenden den abgängigen Wingert mit Reps, der dann im Frühjahr untergerottet wird. In einigen Gegenden wird auch zum Anbau der Zwischenfrüchte 1—2mal gedüngt, was nur wohlthätig auf dieselben so wie auf den Boden

einwirken kann. Auf Fels und sehr steinigem Boden unterläßt man öfters diese Vorbereitung durch den Anbau von Futterkräutern gänzlich, sucht dabei aber sehr tief zu rotten (reuten).

B) Das Rotten, Reuten, Riolen.

Da das gute Gedeihen der Wingert-Anlage hauptsächlich von dem guten Rotten abhängt, so ist hier besondere Aufmerksamkeit nöthig. Deswegen ist es räthlich, diese Arbeit lieber im Taglohn als im Verding verrichten zu lassen. Bei diesem Geschäfte ist Folgendes zu beobachten:

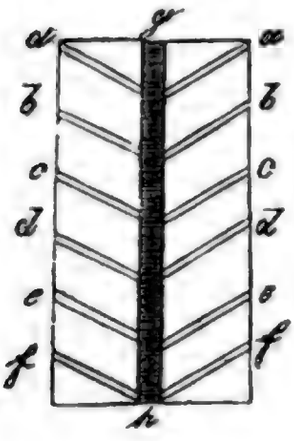
1) Die beste Jahreszeit zum Rotten ist das Spät- oder Frühjahr. Zur Winterszeit, wo der Boden gefroren ist, soll nicht gerottet werden, weil dann die gefrornen Schollen schwer zu verkleinern sind.
2) Den ersten Rott- oder Reutgraben legt man am untern Ende von wenigstens 4 Fuß Breite an, und trägt den Aushub dieses Grabens an das oberste Ende der Anlage, wo man aufhört. Auf thonigem Boden macht man die Gräben 3 Fuß und auf steinigem 4 Fuß tief. An den Bergen wird gewöhnlich tiefer als auf der Ebene gerottet, auf gutem oder lockerem Boden weniger tief als auf festem und steinigem Boden. Ueberhaupt gilt hier die Regel: je fester der Boden, je tiefer die Rottung.
3) Die Hauptregel beim Rotten ist die, daß die Erdschichte so umgekehrt werde, daß die oberste Erdschichte in die Tiefe, und die unterste nach oben zu liegen kommt. Dadurch kommt der gute Grund in die Tiefe, wo die Hauptwurzeln des Weinstocks ihre Nahrung suchen. Der rohe Untergrund, der oben zu liegen kommt, wird durch Düngung, Bearbeitung und Einwirkung der Luft nach und nach verbessert.
4) Die ganze Erdmasse des Rottgrabens muß gehörig verkleinert und gut verarbeitet werden, deswegen muß das Wurzelgeflecht der alten Stöcke durchbrochen werden; das Unterminiren, wodurch ein Theil der Wand von selbst einfällt, darf nicht stattfinden. Ebenso darf auch die Wand des Rottgrabens nicht einmal senkrecht heruntergehauen oder gestochen, sondern die Erde muß mit der Haue verkleinert und mit der Schippe ausgeworfen werden.
5) Das Umrotten oder Reuten muß so ausgeführt werden, daß

die Oberfläche eine ebene Abdachung ohne Erhöhung oder Vertiefung bildet.

6) Auf steinigem Boden müssen alle Steine bis zu 4 Fuß Tiefe ausgebrochen, die größten Steine zu Mauern verwendet, die kleinern aber versenkt werden. Dieß bewerkstelligt man auf diese Art, daß man diese kleinen Steine auf den umgerotteten Boden wirft. Ist der Graben fertig, so werden diese Steine in den Graben gezogen, worauf dann die obere Erdschichte auf die Steine zu liegen kommt. In einigen Gegenden werden diese kleinen Steine auf die Oberfläche des Bodens gebracht, wo sie durch die Wärme, die sie von der Sonne aufnehmen, dem Weinstock Vortheil bringen. Dieses dürfte besonders auf etwas kaltem Boden oder ungünstiger Lage immer beachtet werden.

7) Die Anlage von Mauern geschieht deswegen, um steile Abhänge in viele kleine ebene Stücke zu verwandeln, so daß sie besser zu bebauen sind, und damit der Regen die gute Erde nicht mit sich fortschwemmen kann. Solche Mauern werden 1—2 Fuß dick und 3—6 Fuß hoch aufgeführt.

8) Sind Bergabhänge nicht sehr steil, so legt man öfters in Abtheilungen von 30—50 Fuß Breite Flößgräben a b c d e f nach beistehender Figur an, welche das Wasser in den Hauptflößgraben g h führen, der in der Mitte von oben bis unten zieht. Durch diese Seitenflößgräben a b c d e f, die kein starkes Gefäll haben, und bloß 1 Fuß breit und ½ Fuß tief sind, wird besonders verhütet, daß bei starken Regengüssen nicht zu viel Erde fortgeschwemmt wird. Erlaubt es der Raum am untern Ende des Hauptflößgrabens g h, so wird unten eine Senkgrube angelegt, in welcher sich die angeschwemmte Erde ansammelt. Diese in neuerer Zeit sehr beliebte Anlage erhält auf beiden Seiten des Hauptflößgrabens g h Steinplättchen, so daß der Boden bei der Bearbeitung nicht in den Graben fallen kann. Außerdem wird er öfters mit Staffeln versehen, so daß man bequem darauf gehen kann.



9) Ein Morgen Weinberg koſtet in Württemberg 48—50 fl. zu reuten. Oefters wird auch accordirt, wo für den Stock zu reuten 1 kr. bezahlt wird, was bei 3000 Stöcken auf den Morgen ebenfalls 50 fl. ausmacht, wo dann die Erde 2½ Fuß tief umgegraben wird.

§. 144. Auswahl der Rebſorten.

Hat der Weingärtner mit vielem Schweiße ſeinen Wingert gerottet, ſo darf er in der Auswahl der Rebſorten nicht gleichgültig ſein, weil er durch eine zweckmäßige Auswahl derſelben ſeine Belohnung für ſeine viele Mühe findet. Sehr viele Weingärtner haben in verſchiedenen Gegenden durch Anpflanzung von ſchlechten Rebſorten, bei welchen ſie hauptſächlich die Menge, aber nicht die Güte des Weines im Auge behielten, dem guten Ruf ihres Weines ſehr geſchadet. Soll der Credit einer guten Weingegend aber erhalten werden, oder auch der gute Ruf des Weines in weniger bekannten Weingegenden zunehmen, ſo ſind folgende Regeln zur Berückſichtigung zu empfehlen:

1) Für jede Gegend muß man nach Klima, Lage und Boden die am meiſten paſſenden Traubenſorten auswählen, die eine entſprechende Reife nicht nur in guten, ſondern auch in mittleren Jahren verſprechen. Iſt die Lage und der Boden vorzüglich, ſo wähle man Rißling (Niederländer), ferner Orleans und Traminer. (Letzterer heißt auch öfters rother Klevner, Rothklevner, Rothedel). In mittlere Lagen eignen ſich für weiße Weine: Ruländer, der weiße Gutedel, der weiße Burgunder und der grüne Salvener, für rothe Weine: der blaue Salvener, der blaue Räuſchling. Iſt die Lage gering, ſo wähle man nur ſolche Trauben, die früh reifen, z. B. den ſchwarzen oder blauen Klevner*) (Burgunder, Süßroth), den grünen Salvener, den gelben Ortlieber, Gutedel, Krachgutedel (Krachmoſt, Kracher). Der Gutedel taugt nicht auf lockere, ſandige Plätze, während er auf feuchtwarmen, ſchweren Bodenarten viele und große Trauben hervorbringt, die zwar einen leichten, aber angeneh-

*) Dem blauen oder Asmannshäuſer Klevner, der ſeit 30 Jahren in Württemberg ſtark angepflanzt wird, wird der Vorwurf gemacht, daß er mit Zunahme des Alters einen auffallend kleinen Ertrag liefere, beſonders dann, wenn er auf ungünſtigem Boden ſteht. Er verlangt einen nachhaltig guten, humusreichen, lockeren Boden; ein Kalkboden paßt weniger für ihn.

men Wein liefern. Durch Anpflanzung der Trollinger (Welsche, Hudler, Hammelshoden), die zwar viel, aber in ungünstigen Jahrgängen geringen Wein geben, weil er spät reift, geht der gute Ruf eines guten Weines verloren, noch mehr aber durch Anpflanzung der sogenannten Butscheeren. Uebrigens liefert der Trollinger in günstigen warmen Jahrgängen einen guten, dunkelrothen, lagerhaften Wein, wie dieß 1834, 42, 46 und 57 der Fall war. Ebenso verdient der Grobalben überall ausgerottet zu werden.

2) Nach Verschiedenheit der Traubensorten wird auch ein verschiedener Wein bereitet, und zwar:

a) Traubensorten, aus denen die edelsten Weine gewonnen werden: der weiße Rißling, der rothe Klevner oder Ruländer, der schwarze Klevner oder Burgunder und der rothe Traminer.

b) Trauben, aus denen die feinsten, weißen Weine bereitet werden: weißer Rißling, rother Klevner (Ruländer), rother Traminer, weißer Traminer, blauer oder schwarzer Klevner. Letzterer muß aber dann bald nach der Lese gekeltert werden.

c) Trauben, welche einen mittelmäßigen, meist leichten, weißen nicht lang haltbaren Wein geben: weißer Gutedel (Junker), Krachgutedel, Weißelben, welcher in der Blüthe sehr empfindlich ist und spät reift, Rothelben, grüner Salvener, später Burgunder.

d) Trauben, von denen die vorzüglichsten rothen Weine (sogenannte Lagerweine) gewonnen werden: blauer oder schwarzer Klevner. In günstigen, warmen Jahrgängen und guten Lagen liefern der Schwarzwelsche (Trollinger), so wie der Schwarz- und Rothurben einen guten lagerhaften Wein. Seit einigen Jahren machen zwei frühreifende, schwarze Traubensorten bei den Weingärtnern großes Aufsehen, nämlich der sogenannte Liverdoner und der blaue Portugieſe. Beide liefern einen süßen, dunkelrothen und haltbaren Wein, der in den schlechten Jahrgängen 1850 und 1851 den von andern Traubensorten an Güte übertraf. Nach den Erfahrungen von Stuttgart zeigte sich im Herbst 1857 der Rothgipfler, eine neue Traubensorte, als unbedingt empfehlenswerth, dessen

Stock ein sehr dauerhaftes Holz ansetzt, außerordentlich ergiebig ist und einen sehr gewürzreichen Wein liefert.

3) Ein großer Mißgriff ist es, wenn man eine Menge von Rebensorten von verschiedener Güte und verschiedener Reifezeit untereinander anpflanzt, weil dieses Gemisch einen weit schlechtern Wein liefert, als wenn jede Sorte für sich zur rechten Zeit geerntet würde. Es ist Erfahrungssache, daß derjenige Weinberg, welcher nicht mit zu vielen Rebsorten angepflanzt ist, einen bessern Wein liefert, als ein solcher, der eine Musterkarte von verschiedenen Arten darstellt, wo eine Traubensorte das verdirbt, was eine andere gut macht. In den berühmtesten Weingegenden rührt die Güte des Weins hauptsächlich von dem Anbau Einer oder einiger wenigen vorzüglichen Sorten her. Man wähle daher bei der Anlage eines Weinbergs nur 2 — 3 Sorten, die dem Klima, dem Boden und der Lage entsprechen, und suche jede dieser Sorten in besondern Abtheilungen anzupflanzen, so daß man jede Sorte gehörig beschneiden und behandeln kann. Der Rißling, Traminer, Elbling und Salvener ertragen die reine Bestockung weit besser als andere Sorten; nur scheint der Traminer im Ertrage in diesem Falle bälder nachzulassen.

4) Bezieht man Rebsorten von fremden Gegenden, so muß man sich versichern, daß man die gewünschten Sorten auch richtig, rein und gesund erhält; man muß überhaupt keine Rebsorten anpflanzen, deren Werth man nicht kennt, oder von denen man überzeugt ist, daß sie zum Vortheil angebaut zu werden verdienen.

5) Man suche besonders die Setzreben aus einer kalten Lage in eine warme Gegend zu verpflanzen, aber nicht umgekehrt.

6) Einen neuangelegten Weinberg soll man nie mit Reben wieder anpflanzen, die er zuvor getragen; deswegen ist es räthlich, das Jungfeld mit einer andern Rebsorte zu bepflanzen, als die vorige war. Dieses ist jedoch weniger nothwendig, wenn das Land zuvor mit Futterkräutern angebaut war.

7) Setzreben aus alten Weinbergen taugen nicht; am Besten sind die von jungen, tragbaren Stöcken. Zu Setzreben taugen auch solche nicht, welche aus Weinbergen genommen wurden, welche den letzten Sommer über vom Hagel betroffen wurden, oder welche im letzten Winter durch Kälte Schaden gelitten haben.

§. 145. Die Rebſetzlinge.

Zum Ausſetzen einer Wingert-Anlage bedient man ſich zwei verſchiedener Rebſetzlinge, nämlich der Blindreben und der Wurzelreben.

1) Die Blindreben, Schnittlinge.

Dieſelben werden im Frühlinge, gewöhnlich im März, von den Stöcken abgeſchnitten, die man nach ihrem Werth genau kennt, oder die man im letzten Herbſte, während die reifen Trauben noch an den Stöcken hingen, bezeichnet hat. Dieſe Blindreben werden 15 bis 18 Zoll lang zugeſchnitten, und unten, wo ſie aus dem zweijährigen Holz kommen, läßt man einen Wulſt von dem zweijährigen Holz ſtehen, den man eben ſchneidet. Die beſten Schnittlinge wählt man von einem ſtarken kräftigen, fruchtbaren und nicht zu alten Stocke. Sie müſſen gut ausgezeitigt, geſund und unverletzt ſein, kurze Gelenke und viele Knoten haben. Dieſelben werden in einer Zahl von 50 Stück zuſammengebunden, in die Erde vergraben, oder aufrecht ins Waſſer geſtellt. Dabei hat man Sorge zu tragen, daß ſie nicht austrocknen und nicht anlaufen. Wenn das Wachsthum der Pflanzen beginnt, und die Augen der Blindreben ſtark zu treiben anfangen, ſo werden ſie in den Boden gebracht. Man nimmt aber nur ſo viele mit in die Anlage, daß man dieſelben in einem halben Tag zu ſetzen vermag. An die Sonne dürfen ſie nicht gelegt werden, ſondern ſie müſſen in einem ſchattigen Ort, oder mit naſſen Tüchern bedeckt, aufbewahrt werden. Die Blindreben ſind wohlfeiler als die Wurzelſtöcke, und man behauptet von ihnen, daß ſie dauerhaftere Stöcke als die Wurzelreben geben. In trockenen Sommern wachſen aber viele nicht an, und bereits angewachſene ſterben öfters im zweiten Jahre wieder ab. Das Hundert gute Blindreben oder Schnittlinge koſtet 10—15—20 kr.

2) Die Wurzelreben.

Dieſelben werden aus Blindreben erzogen, welche man 1—3 Jahre lang in einer Entfernung von 2—3 Zoll an einer beſondern Stelle des Wingerts in die Erde gräbt, und den Sommer über von Unkraut rein hält. Sie heißen in mehreren Gegenden Einläuber, Zweiläuber oder Dreiläuber, je nachdem ſie 1, 2 oder 3 Jahre lang eingelegt waren. Sie gewähren die beſondern Vortheile, daß ſie beſſer anwachſen als die Blindreben, wodurch

also das Nachsetzen weniger nothwendig wird; ferner entwickeln sie sich im Wachsthum schneller, und geben also 1 — 2 Jahre früher einen Ertrag als die Blindreben; auch können die Wurzelreben die Hitze, Kälte und üble Witterung besser als die Blindreben ertragen. Es ist deswegen räthlich, bei Wingert-Anlagen besonders Wurzelstöcke anzuwenden. Die Wurzelreben müssen aber aus fehlerfreien und gesunden Schnittlingen gewählt, und in einem etwas magern, leichten Boden erzogen werden. Sie müssen gesunde Wurzeln und starke Augenaustriebe besitzen, und dürfen bei dem Herausnehmen aus dem Boden nicht verletzt werden. Jeder Rebbesitzer kann dieselben in seinem Wingert selbst erziehen, so daß er keine Kosten darauf verwenden darf. Diese Wurzelstöcke werden als Zwei- oder Dreiläuber im Frühjahr verpflanzt. Die Wurzeln derselben werden etwas eingeschnitten, und die jungen Triebe bis auf ein Aug abgeschnitten. Das Hundert zweijährige Wurzelreben kostet 1 bis 2 fl.

Außer diesen Rebsetzlingen benützt man noch in vielen Gegenden die Senker, Ein- oder Ableger, Söhne, welche als Ruthen oder Lotten neben dem Stock in die Erde gelegt, und dann davon getrennt werden, wenn sie mit Wurzeln versehen sind. Dieser Senker oder Ableger bedient man sich besonders dann, wenn man leere Stellen in der Nähe des Weinstocks ausfüllen will. Auf diese Art wird besonders am Bodensee, wo niemals gerottet wird, der Weinstock fortgepflanzt. Dadurch entsteht aber mit der Zeit ein solcher Rebenwald, der manche Nachtheile hat, indem dadurch ein unregelmäßiger Stand der Weinstöcke entsteht, wodurch die Sonne und Luft nicht überall gehörig einwirken können; außerdem wird auch die gehörige Bearbeitung dadurch erschwert. Hat man Stöcke von schlechter Traubengattung, so lassen sich diese durch Ableger sehr leicht ersetzen, indem man nur den fehlerhaften Stock herausnimmt, und die dadurch entstandene Leerstelle durch einen Ableger vom Nachbarstock ergänzt. In neuerer Zeit hat man auch hie und da das Umpfropfen von solchen Traubenstöcken versucht, worüber der folgende §. Anleitung gibt.

§. 146. Ueber das Pfropfen des Weinstocks.

Jeder Baumbesitzer weiß, daß man ältere Obstbäume, welche nicht gerne oder schlechte Sorten tragen, umpfropfen oder veredeln kann. Diese Veredlungsart kann auch beim Weinstock vorgenommen werden, wenn z. B. einzelne Stöcke ausarten, und Trauben von ge-

ringer Güte hervorbringen. Derjenige Wingerter, welcher das Pfropfen der Obſtbäume verſteht, kann auch das Pfropfen des Weinſtocks vornehmen. Wie die Obſtbäume auf verſchiedene Art gepfropft werden können, ſo gibt es auch beim Weinſtock verſchiedene Arten dieſer Veredlung. Die einfachſte Art iſt das Pfropfen in den Spalt. Man gräbt den Stock im März oder April auf, ſo daß er einen halben Fuß unter dem Kopfe frei ſteht. Dieſer Kopf wird nun abgeſägt, und der Sägeſchnitt mit der Hape eben gemacht. Darauf wird der Wurzelſtock geſpalten. Den Pfropfzweig nimmt man von einer geſunden Ruthe eines guten Stocks, den man fortpflanzen will, und ſchneidet denſelben keilförmig wie beim Propfen in den Spalt der Obſtbäume zu. Dem Pfropfreis läßt man 2 bis 3 Augen. Derſelbe wird nun durch Hülfe eines Meiſels oder einer Hape in die Spalte des Wurzelſtocks geſchoben, ſo daß ſeine Fugen mit denen des Schenkels genau aufeinander paſſen. Bei ſchwachen Stöcken ſetzt man ein, bei ſtarken aber zwei Pfropfreiſer ein. Die eingeſetzten Propfreiſer werden darauf mit Lehm oder Baumwachs verſtrichen, die aufgedeckte Erde mit aller Vorſicht an den Stock ſo angehäufelt, daß ein oder zwei Augen des Reiſes über der Erde hervorragen. Zum Schutze des Pfropfreiſes werden zwei kurze Pfähle übers Kreuz eingeſteckt. Im nächſten Winter werden dieſe veredelten Stöcke durch Anhäufeln mit Erde gegen Froſt geſchützt.

§. 147. Das Abſtecken, Abzeilen.

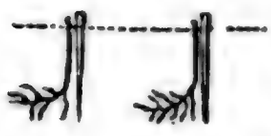
Ehe man dieſes Geſchäft vornimmt, richtet man 14—18 Zoll lange Pfählchen (Zielen) zu, welche man auf einer Seite zuſpitzt. Darauf wird nach den bekannten Regeln das gerottete Feld durch Hülfe der Setz- oder Rebſchnur in Quadrate abgetheilt, welche 3½ bis 4 Fuß breit und lang ſind. Rechnet man 3½ Fuß Entfernung von einem Stock zum andern, ſo braucht man nach Abzug der Wege ꝛc. ungefähr 3000 Rebſtöcke auf den Morgen. Dabei ſuche man immer, daß die Reihen oder Zeilen gegen Mittag laufen. Dadurch kann die Sonne viel beſſer einwirken, ſo daß der Boden bälder abtrocknet. Alle Punkte, wo ſich die Querlinien der Schnur durchſchneiden, werden nun mit einem oben angegebenen kurzen Pfahl (Ziele) bezeichnet. Das Abſtecken, Abzeilen und Pflanzen (§. 148) der Reben erfordert in Württemberg 8 Männertaglohne oder im Akkord etwa 4 fl. vom Morgen.

§. 148. Das Setzen der Blind- und Wurzelreben.

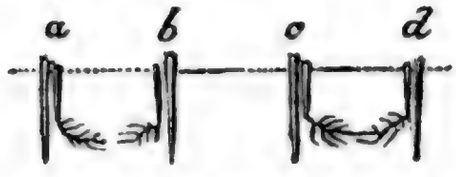
Das Setzen derselben wird auf verschiedene Weise und gewöhnlich im Monat April vorgenommen. Die wichtigsten Satzarten, die zu empfehlen sind, sind folgende:

1) Das Setzen in Stoßlöcher geschieht in einigen Gegenden mit einem Setzstickel, Pfahleisen oder mit einem zugespitzten Holze oder Flintenlauf. Mit einem dieser Instrumente wird an der Stelle, wo der Stock zu stehen kommen soll, ein Loch so tief als die Satzrebe lang ist, eingestoßen. Darauf wird die Satzrebe in dieses Loch eingesteckt. In manchen Gegenden werden zwei Reben eingesteckt, und zwar so tief, daß sie mit dem Kopf ungefähr 1 Zoll unter der Oberfläche des Bodens stehen. Darauf werden die Zwischenräume mit feiner Erde ausgefüllt, wozu man in einigen Gegenden Komposterde oder Mergel, wollene Lumpen, Tannennadeln ꝛc. nimmt. Durch das gewaltige Einstoßen des Setzeisens wird aber leicht der Boden zu fest gedrückt, und öfters schließt sich die eingefüllte Erde nicht genug, so daß Höhlungen entstehen. Deswegen stoßen manche an drei Punkten 2 Zoll von der Satzrebe neue Löcher ein, wodurch die Erde an die Satzrebe angedrückt wird. In denjenigen Gegenden, wo zwei oder drei Blindreben eingelegt werden, bleibt die schönste stehen, die andern werden aber in den folgenden Jahren herausgenommen; in andern Gegenden bleiben öfters aber alle drei stehen, was nicht zu empfehlen ist, weil sie einander in der Ausbildung stören, und die Nahrungskraft einander entziehen. Bei Wurzelstöcken kommt blos 1 Stück in die Grube.

2) Zweckmäßiger ist das Einlegen der Satzreben in Stufen. Zu diesem Behufe macht man von dem Pfahle senkrecht abwärts eine Grube von 1 Fuß Tiefe. In diese legt man die Blind- oder Wurzelrebe so, daß sie nach beistehender Figur wenigstens ¾ Fuß am Pfahle gerade aufwärts gebogen, der übrige Theil aber auf dem Boden hingezogen wird. Darauf wird die feine Erde eingeworfen und festgetreten. Sehr erwünscht ist es, wenn man auf diese Stöcke nur einige Hände voll gute Dungerde von verrottetem Dünger und Mergel oder Rasenerde bringen kann. Ein umsichtiger Rebbesitzer hat deswegen zu diesem Zwecke immer einen solchen Komposthaufen parat.



3) Eine dritte Methode iſt folgende, die beſonders den Wingertleuten auf nicht zu ſteilen Lagen empfohlen werden kann.



Man macht nach beiſtehender Figur mit der Haue von einem Pfahl bis zum gegenüberſtehenden einen Graben, legt die Satzreben ſo ein, daß ſie wenigſtens ¾ — 1 Fuß ſenkrecht an dem Pfahl aufwärts gebogen, mit dem untern oder Wurzelende aber gegeneinander wagrecht angelegt werden. Darauf wird feine Erde in den Graben geworfen und feſtgetreten, worauf dann eine Lage guter Dungerde kommt. Ueber dieſe Lage kommt der Reſt der ausgeworfenen Erde. Durch dieſes Verfahren entſteht eine Wurzelgaſſe a b oder c d und eine Laufgaſſe b c. Dieſe Setzart gewährt die beſondern Vortheile, daß dadurch Dünger erſpart wird, indem derſelbe blos in die Wurzelgaſſe a b und c d, aber nicht in die Laufgaſſe b c gebracht werden darf, wodurch er alſo zunächſt den Wurzeln zugeführt wird. Die Laufgaſſe b c wird blos zum Gehen und Arbeiten benützt, wodurch ein lockerer Boden in der Nähe des Wurzelreichs erhalten wird, was die Fruchtbarkeit der Stöcke nur vermehren muß. Der Kopf der eingeſetzten Reben wird am Ende mit feiner Erde oder Moos leicht bedeckt.

Mit dieſen Arbeiten wäre jetzt die Anlage eines jungen Wingerts beendigt, und die Hoffnung des Wingertbeſitzers der Zukunft anheim geſtellt.

§. 149. Behandlung der jungen Wingert-Anlage in den drei erſten Jahren.

Hat der Weingärtner mit Fleiß, Mühe und Sorgfalt die Rebenanlage zu Stande gebracht, ſo muß ſich ſeine Thätigkeit auch für die Zukunft auf die Erhaltung und Pflege derſelben erſtrecken. Deswegen hat der thätige Wingerter folgendes zu bemerken:

1) Im erſten Jahre hat man nur nachzuſehen, ob die Rebſetzlinge ein ordentliches Wachsthum haben. Steine, welche dem Aufſproſſen der Schößlinge hinderlich wären, ſind wegzubringen, ſo wie das Land von allem Unkraut durch zweimaliges Felgen rein zu halten. Durch den Anbau von ſonſtigen Gewächſen

wie Kraut, Rüben, Mais, Kürbiſe ꝛc. wird dem Jungfelde viele Nahrung entzogen; deswegen ſuche man dieſelben gänzlich daraus zu verbannen. Da, wo die Reben im Herbſte dem Erfrieren ausgeſetzt ſind, werden die jungen Stöcke im Herbſte mit Erde angehäufelt.

2) Im zweiten Jahre werden die Stöcke, ſobald die Witterung des Frühlings es erlaubt, 4—5 Zoll tief bis zum 3ten Gelenk herab aufgeräumt, und die ſogenannten Thau- oder Tagwurzeln mit einem ſcharfen Meſſer oder Hape bis zum 3ten Gelenk ganz glatt am Stocke weggeſchnitten. Ebenſo werden die Schoſſe des erſten Jahres ganz dicht am Kopfe weggenommen, ohne ein Aug ſtehen zu laſſen. Darauf bedeckt man den Kopf mit etwas Erde. Sind einzelne Rebſetzlinge im vorigen Jahre nicht angewachſen, ſo werden dieſe Leerſtellen durch Wurzelreben angepflanzt. Den Sommer über wird das Land von Unkraut rein gehalten, und deswegen einigemal gefelgt. Zur Blüthezeit der Trauben gipfelt man alle zwei Fuß lange Schoſſe oder Lotten ab, ebenſo drückt man die in der Mitte des Köpfchens hervorwachſenden Schoſſe ab. Im Monat Juli wird das Abgipfeln wiederholt, und im Spätjahr die Erde wieder etwas angehäufelt.

3) Im Monat März des 3ten Jahres werden die Stöcke ebenſo wie im 2ten Jahre aufgeräumt, die Thauwurzeln abgeſchnitten und alle Sommertriebe bis auf ein Aug zurückgeſchnitten. Schwache Stöcke, an denen ſich noch kein Kopf gebildet hat, werden ganz zurückgeſchnitten. Dieſes Jungfeld wird nun 4—5 Zoll tief behackt, mit den nöthigen Pfählen verſehen, den Sommer über einigemal gefelgt, und vom Unkraut rein gehalten. Den Sommer über köpft man alle 2 Fuß lange Triebe ab. Stehen noch zwei Stöcke bei einander, ſo nimmt man den ſchwächern im Frühjahr vorſichtig heraus, und benützt denſelben auf einer Leerſtelle; den ſtärkern läßt man aber auf ſeiner Stelle ſtehen.

§. 150. Die verſchiedenen Erziehungsarten der Weinſtöcke.

Bei dem Weinbau geht das Streben des Weingärtners dahin, ein Weinerzeugniß zu erzielen, das nach Menge und Güte den

Anforderungen entspricht. Darauf wirken außer den oben genannten natürlichen Einwirkungen, wie klimatische und Bodenverhältnisse, Düngung ꝛc., besonders auch die Naturkräfte, wie Wärme, Feuchtigkeit, Licht ꝛc. ein. Deswegen muß der Wingertbesitzer im 4ten oder 5ten Jahre sich entschließen, nach welchen Erziehungsarten die Rebstöcke behandelt werden müssen, was für den Weinbau von der größten Wichtigkeit ist. Dabei sind folgende Regeln zu beobachten:

1) Die Hauptregel bei den verschiedenen Erziehungsarten ist die, die Reben so nieder am Boden zu halten, als es möglich ist, weil dadurch der Weinstock bälder blüht, und die Traube früher reift, wodurch ein viel besserer Wein gewonnen wird. Dieß hat seinen Grund darin, weil die Wärme der Sonne erst dann wirkt, nachdem die Sonnenstrahlen auf dem Boden aufgeprallt sind. Je näher die Tragreben nun sich am Boden befinden, desto mehr Wärme wird ihnen zugeführt. Ein großer Fehler wird in dieser Beziehung besonders am Bodensee gemacht, wo die Weinstöcke viel zu hoch und zu dicht gepflanzt werden. Einen niedern Schnitt vertragen aber nur folgende Rebsorten: der Rißling, Traminer, Krachgutedel, Ortlieber und auf magerem Boden der Salvener.
2) Damit die Sonne und Luft besser einwirken können, so darf der Weinstock keinen dichten Busch darstellen; deswegen ist das Anschneiden von mehreren Schenkeln und Bögen, die zu dicht auf einander zu stehen kommen, sehr fehlerhaft. Im Fränkischen erhält zwar auch jeder Stock 3—4 Bögen. Anstatt diese Bögen nach 4 Seiten zu vertheilen, werden die Pfähle in eine Linie gesteckt, und an diese nur 4 Halbbögen gebunden. Dadurch wird der Boden besser von der Sonne beschienen, und ein viel geistreicherer Wein gewonnen. Sehr fehlerhaft ist auch das Anpflanzen von Welschkorn und Bohnen in den Zwischenräumen, welche nicht nur dem Boden viele Nahrung entziehen, sondern auch Schatten verursachen.

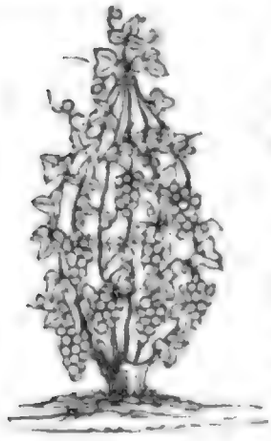
Nach diesen Anforderungen sind bei entsprechendem Boden, Lage und Abdachung folgende Erziehungsarten zu empfehlen:

A) Die Bockschnitt-Erziehung.

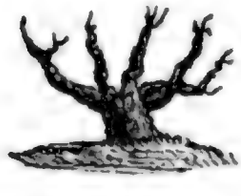
Diese Erziehungsart eignet sich besonders für Rißling und Salvener an flachen Bergabhängen oder auf der Ebene. Da der Salvener als die ergiebigste Traubenart in vielen Gegenden und

beſonders im Remsthal ſtark angebaut wird, wo die Anſchaffung der Wingertpfähle große Koſten verurſacht, ſo dürfte hier der Bockſchnitt bedeutende Vortheile gewähren. Dieſe Vortheile ſind, daß man einen beſſern und edlern Wein gewinnt, daß man bedeutend an Pfählen, an Zeit und Taglohn und ſonſtigen Auslagen erſpart.

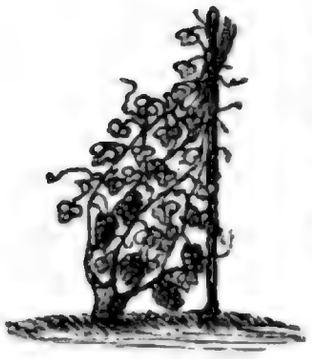
Bei dieſer Methode ſchneidet man nach beiſtehender Figur auf den Kopf der Rebſtöcke die äußern 4—5 Schenkel auf zwei Augen an, ſo daß der Stock einer hohl ausgebreiteten Hand ähnlich wird. Man muß aber beſonders dahin trachten, daß das oberſte Auge nach außen ſteht. Iſt der Boden abgetrocknet, ſo nimmt man das Hacken vor, wo dann auch die Thauwurzeln abgenommen werden. Empfehlenswerth iſt auch, wenn man die Erde von den Stöcken wegzieht, und in die Mitte der Gaſſe bringt, was man auf Balken ziehen heißt. Im nächſten Herbſte wird dann dieſe Erde wieder an die Stöcke gezogen. Haben die Traubenſtöcke abgeblüht, ſo werden die Seitenaustriebe (Geizen), ſo weit die Trauben hängen, ausgebrochen, in andern Gegenden werden aber dieſe Geizen blos bis auf 2 Blatt abgezwickt. Darauf werden alle Lotten oder Sommertriebe zuſammengefaßt, und in einer Höhe von $2\frac{1}{2}$—3 Fuß mit etwas Stroh oder Weiden feſtgebunden, damit ſich die Ruthen beim



Winde nicht verſchieben können. Darauf werden die Ruthen einen halben Fuß über dem Band mit einem Meſſer abgeſchnitten, wodurch der Weinſtock beiſtehende Form erhält. Kurze Sommertriebe, welche die gehörige Länge noch nicht haben, werden über den Trauben abgezwickt, damit ſie feſter ſtehen. Durch dieſe Erziehungsart fallen mehrere Arbeiten, wie das Biegen, Anhängen, Pfählen, Heften und Pfählausziehen ganz weg. Im Herbſte wird der Stock bei der Weinleſe aufgeſchnitten. Im Frühling des 5ten Jahres werden die Reben aus der Mitte des Stocks herausgeſchnitten, und auf dieſe Art alle Jahre hohl gehalten. Darauf werden 4—5 Schenkel, und jedem Schenkel



3 Augen nach beiſtehender Figur angeſchnitten. Die ſonſtige Behandlung iſt wie im 4ten Jahre. Die Methode des Bockſchnitts hat zwar im Anfang ihrer Einführung vielen Beifall gefunden; allein im Laufe der neueſten Zeit wird ihr Werth von verſchiedenen Seiten angefochten.

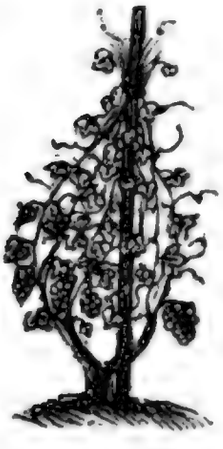


In neuerer Zeit wendet man auch in einigen Gegenden die Halbbockſchnitt-Erziehung an, die darin beſteht, daß zu jedem Stock ein Pfahl in einer Entfernung von 3/4 Fuß eingeſteckt wird. Vor dem Blühen werden die Triebe mit einem Strohbande an dem eingeſteckten Pfahl angeheftet, und nach Jacobi über dem Pfahl abgeſchnitten, ſo daß der Stock beiſtehende Figur darſtellt.

B) Die Stockſchnitt- oder Laubenbacher Erziehungsart.

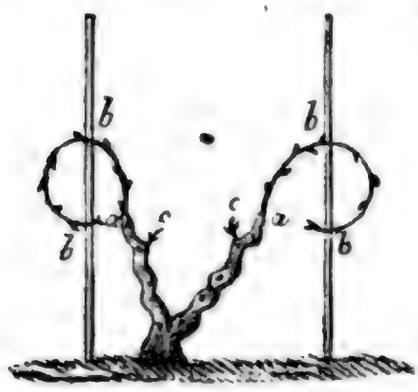
Dieſelbe wird ebenfalls bei Rißling und Salvenern auch an ſteilen Bergabhängen und ſehr fruchtbarem Boden angewandt, und gewährt die nämlichen Vortheile wie die Bockſchnitts-Erziehung; ſie unterſcheidet ſich blos dadurch, daß der Stock einen 5—6 Fuß langen Pfahl erhält, an welchem die Reben oberhalb angebunden werden.

Von den vorhandenen Schenkeln werden 3 ausgewählt, und jeder auf 2 Augen nach beiſtehender Figur zurückgeſchnitten. Dieſes iſt jedoch von einem jungen Wingert zu verſtehen, der im 4ten Jahre ſteht. Nach dem Schneiden erhält jeder Stock einen Pfahl, der ſo geſteckt wird, daß die Wurzeln nicht dadurch beſchädigt werden. Darauf wird der Boden bearbeitet, wie oben angegeben wurde. Nach der Blüthe werden ſämmtliche Schoſſe oder Lotten oben zuſammengefaßt, etwas abwärts gedrückt, ſo daß ſich die Lotten nach außen biegen oder wölben. Darauf werden ſie mit Weiden oder Stroh an dem Pfahl nach beiſtehender Figur oberhalb angebunden. Die Schoſſe werden dann 6 Zoll über dem Band abgeſchnitten, und alle Seitenzweige (Geizen) weggenommen. Im Herbſte werden die Weiden aufgeſchnitten, und der Pfahl ausgezogen. Im 5ten Jahre werden an den vorhandenen Schenkeln Zapfen mit drei Augen angeſchnitten, und in den folgenden Jahren kann man an jedem ſtarken Stock an den vorhandenen Schenkeln 2—3 Zapfen anſchneiden. Die ſonſtige Bearbeitung iſt, wie ſie im 4ten Jahre bereits angegeben wurde.



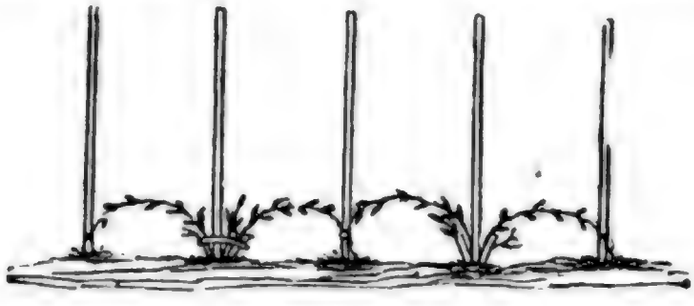
C) Die zweischenkliche Halbbogen-Erziehung.

Für solche Weinstöcke welche nicht auf Zapfen, sondern auf langen Ruthen tragbar sind, wie z. B. bei dem Schwarzklevner, Traminer, Ruländer, Krachgutedel, bei dem weißen Burgunder ꝛc., ist diese Erziehungsart sehr zu empfehlen. Sie gewährt die Vortheile, daß Sonne und Luft gehörig einwirken können, und daß die Bearbeitung nicht erschwert wird. Man verfährt dabei auf folgende Art. Ist der Stock bis zum 4ten Jahre herangezogen, so wählt man im Frühlinge dieses Jahrs, ehe der Saft eintritt, zwei schöne gesunde, einander gegenüberstehende Ruthen, welchen man 10 bis 12 Augen anschneidet; die übrigen Ruthen werden am Kopfe glatt weggeschnitten. Zur Fürsorge läßt man am Kopfe einen oder zwei Zapfen, jeden mit zwei Augen, stehen, welche dann im künftigen Jahre als Schenkel angeschnitten werden. Nach diesem wird der Wingert behackt, und die Thauwurzeln abgeschnitten. Jeder Rebstock erhält zwei Pfähle, welche bald nach dem Hacken, je einen Fuß weit von dem Stock entfernt, in gerader Linie bergaufwärts eingesteckt werden. An diese Pfähle werden dann die Ruthen nach beistehender Figur in halbgeöffneter Bogenform a b mit Weiden angeheftet. Dadurch wird besonders bezweckt, daß alle Schosse und Trauben einen freien Stand erhalten, und nicht zu dicht aneinander aufwachsen und ersticken, wie es bei ganz geschlossenen Bögen öfters der Fall ist. Im nächsten Jahre werden zwei Bogreben von den vorhandenen Zapfen c c angeschnitten, und dann zwei andere Zapfen unterhalb stehen gelassen. Man trägt dabei Sorge, daß die Schenkel nie länger als 1 Fuß werden. Das erste Heften und Ausbrechen findet vor der Blüthe statt, und erfordert große Vorsicht von Seite des Rebmanns, indem er an jedem Schenkel 2 Lotten oder Triebe auswählt, von denen einer im nächsten Jahre zur Bogrebe angeschnitten werden soll; ebenso sucht er diejenigen Triebe aus, welche im nächsten Jahre Zapfen geben, und also zur Nachzucht dienen müssen. Alle übrige unfruchtbaren Triebe werden weggebrochen, und die vorhandenen an die Pfähle angebunden. 14 Tage nach dem Blühen wird das Ausbrechen nochmals vorgenommen.

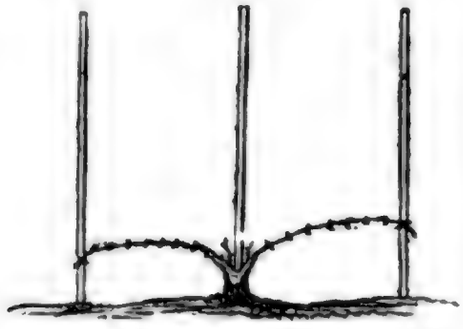


D) Die Rheingauer Erziehung.

Dieſe Erziehungsart findet man im ganzen Rheingau, und verdient beſonders beachtet und nachgeahmt zu werden. Sie wird bei dem Traminer, Ruländer, Gutedel ꝛc. angewandt. Die Stöcke kommen 3 Fuß und die Reihen der Stöcke 4 Fuß von einander. Bei der erſten Anlage bringt man 3 Rebſetzlinge in einer Entfernung von je 3—4 Zoll von einander. Dieſe 3 Rebſetzlinge machen einen Stock aus. Jeder Satzrebe werden ½—1 Fuß lange Schenkel angeſchnitten, von denen die 2 ſtärkſten nach beiſtehender Figur im



4ten oder 5ten Jahre zu Bog- und Tragreben von 6—8 Augen, dem dritten und ſchwächern aber ein Zapfen von 1—3 Augen angeſchnitten werden. Jeder Schenkel, an welchem ſich eine Bogrebe befindet, erhält unterhalb noch einen Zapfen, von denen einer im nächſten Jahre zur Bogrebe angeſchnitten wird. Zwiſchen die drei Rebſetzlinge wird im Frühjahr ein Pfahl und in die Linie 2 andere Pfähle je in die Mitte zwiſchen die Stöcke eingeſteckt, an welche die Trag- und Bogreben ganz nieder am Boden befeſtigt werden. Die Lotten oder Reben zu den künftigen Bogreben werden an dem mittlern Pfahl angebunden. An dieſer Erziehungsart iſt das auszuſetzen, daß 3 Rebſtöcke zu nahe auf einander ſtehen, wodurch einer dem andern die Nahrung entzieht. Deswegen wird für zweckmäßiger gehalten, blos einen Rebſtock zu pflanzen, an welchem man zwei kurze Schenkel zieht. An jedem Schenkel wird eine Tragrebe von 8—10 Augen und ein Zapfen von 2 Augen nach beiſtehender Figur angeſchnitten, welche nach obigem Verfahren an die Pfähle angebunden werden.

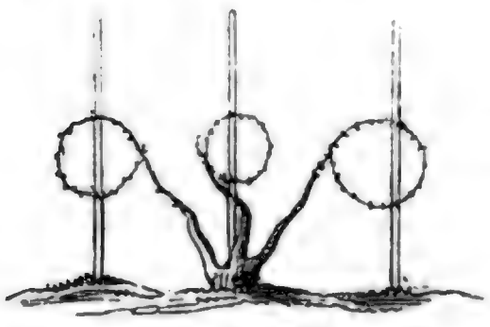


Dieſe Erziehungsweiſe hat die Vortheile, daß ſie dem Stock

Luft und Ausdehnung gewährt, die Gassen frei hält und dadurch die Einwirkung der Sonne auf den Boden befördert und jede Arbeit im Weinberge sehr erleichtert.

E) Erziehungsart in Württemberg.

Die Weinstöcke werden in einer Entfernung von 3 — 4 Fuß entfernt gepflanzt. Der Stock erhält 2—3—4 Schenkel. Jeder Schenkel erhält eine Bogrebe von 10—12 Augen. Kann keine Bogrebe angeschnitten werden, so erhält der Schenkel einen Zapfen. Die Bogrebe erhält nach beistehender Figur einen kreisrunden Bogen und öfters unterhalb einen Zapfen von 2 Augen, durch den der Schenkel im nächsten Jahre verjüngt wird. Jede Bogrebe erhält einen 5—6 Fuß langen Pfahl. Werden die Stöcke ziemlich tief gehalten, so ist diese Erziehungsart nicht zu verwerfen, doch kann sie den obigen Erziehungsarten nicht gleichgestellt werden. Als Fehler können dieser Erziehungsart vorgeworfen werden, daß die Bogreben unregelmäßig herumstehen, wodurch eine der andern Schatten macht, ferner, daß öfters einem Stock zu viele Bogreben (öfters 4) angeschnitten werden, was die Kräfte des Stocks zu sehr erschöpfen, und einen zu dichten Stand geben muß.



Außer diesen genannten Erziehungsarten findet man noch mehrere Arten, die bald mehr, bald weniger zu empfehlen sind.

§. 151. Behandlungsweise der vollständig erwachsenen Weinberge.

Bei einer geordneten Behandlungsweise eines Wingerts kommen nach der Zeitfolge gewöhnlich folgende Arbeiten vor:

1) Das Aufziehen oder Aufdecken. Dasselbe kommt aber nur da vor, wo die Weinstöcke durch das Beziehen gegen Winterfrost geschützt werden müssen. Man unternimmt dieses Geschäft, sobald die Erde gehörig abgetrocknet ist, etwa im März. Ein zu frühes Aufdecken hat schon öfters ein Erfrieren der Reben zur Folge gehabt, wenn nachher wieder kalte Witterung eintrat. Das Aufziehen nimmt man vor, wenn kein kalter Wind wehet, und nur in den Mittagsstunden, damit

das aus ſeiner Bedeckung hervorgezogene weiche Holz gehörig abtrocknen kann. 1 Morgen koſtet 24—36 kr.

2) Das Räumen. Bei dieſem Geſchäft wird mit einer ſchmalen Haue die Erde am Stock einige Zoll tief ausgegraben, damit die Thau- oder Tagwurzeln abgeſchnitten werden können. Dasſelbe wird gewöhnlich bei jungen Stöcken bis zu einem Alter von 8—9 Jahren vorgenommen, und hat den Zweck, die obern Wurzeln zu entfernen, welche den tiefern die Feuchtigkeit entziehen und das Behacken hindern. Man räume nur ſo viele Stöcke auf, als man den Tag über ſchneiden kann, indem aufgeräumte Stöcke leicht Schaden leiden, wenn in der Nacht darauf ein ſtarker Froſt erfolgt. 1 Morgen koſtet 48 kr. bis 1 fl.

3) Das Schneiden iſt eine der wichtigſten Arbeiten des Wingerters, indem davon eine kürzere oder längere Dauer des Stocks, die Güte und Menge des Weins theilweiſe abhängt. Das Schneiden des Weinſtocks geſchieht, um denſelben alljährlich zu verjüngen. Dabei ſind folgende Regeln zu beachten:

a) Den Stock niedrig zu halten, oder das Tragholz ſo nahe als möglich am Boden zu halten. Siehe §. 150. 1.

b) Dem Stock nur ſo viel Tragholz anzuſchneiden, als es die Beſchaffenheit desſelben und der Kraftzuſtand des Bodens erlaubt, damit er Trauben von gehöriger Güte, Größe und in ſolcher Menge erzeugt, als es ohne Nachtheil des Stocks geſchehen kann. Das Anſchneiden von Tragholz iſt jedoch nach den Traubengattungen ſehr verſchieden. So verlangen Rißling, Salvener, Traminer, Ortlieber einen kurzen Zapfenſchnitt, während der Trollinger, Weiß- und Rothelben jede Schnitt- und Erziehungsart vertragen. Auf leichtem und magerm Boden ſchneidet man weniger Bogreben und Zapfen an, als auf einem etwas ſchweren und kräftigen Boden. Bei jungen Stöcken, die etwa im 4ten oder 5ten Jahre ſtehen, muß man ſich hüten, zu viel Holz anzuſchneiden. Man laſſe denſelben nur zwei kurze Ruthen, oder was noch beſſer iſt, nur zwei Zapfen ſtehen. Ein mancher junger Wingert wurde öfters ſchon dadurch ruinirt, daß man demſelben in ſeiner Jugend zu viel Holz angeſchnitten hat. Weggeſchnitten werden alle Reben, die man nicht als Zapfen und Bögen benutzen will; ferner ſolche Triebe,

welche an der Wurzel, dem Stamme oder den Schenkeln auswachsen, und zu schwach oder überflüssig sind, um als Zapfen oder Bogreben benützt werden zu können. Zu den bleibenden Hölzern wählt man immer das beste und tauglichste Holz. Das übrige wird von dem Kopf abgeschnitten, daß nicht mehr als höchstens 3 Schenkel und 1 Bodenholz oder 4 Hölzer bleiben. Auf 1 Schenkel gehören nicht mehr als 1 Ruthe oder Bogen und 1 Zapfen, oder in Ermanglung einer Ruthe 2 Zapfen. Dazu wählt man immer die hintersten Triebe vom ferndigen Bogen, damit die Schenkel nicht zu lange gezogen werden. Die Ruthen werden ungefähr in der Länge eines Arms abgeschnitten, die Zapfen erhalten eine Länge von 3—5 Augen.

c) Beim Schneiden des Rebstocks muß man demselben eine solche Form geben, daß den Trauben Licht, Wärme, Thau ꝛc. nicht entzogen wird.

d) Die nöthigen Zapfen schneidet man immer hinter der Bogrebe an, oder wie der Wingerter sich ausdrückt, „der Sohn darf nicht vor dem Vater stehen.“

e) Durch Hagel beschädigte Reben oder Lotten schneidet man gewöhnlich als Zapfen an; erfrorne Reben werden 1 Zoll über der Erde abgeschnitten.

f) Jüngere Traubenstöcke vertragen den Bogenschnitt sehr gut, während den alten Stöcken blos Zapfen angeschnitten werden müssen.

g) Nach einem Jahrgange, der einen sehr reichlichen Herbst liefert, schneidet man gewöhnlich weniger Bogreben und Zapfen an.

h) In Beziehung auf die Zeit wird das Schneiden in den mehr wärmern Gegenden schon im Spätherbst, in den mehr rauhern aber im Frühjahr vorgenommen, so lange der Saft noch nicht eingetreten ist. Dasselbe nimmt man zuerst an den Bergen oder trockenen Böden vor, während es auf der Ebene und in den Thälern später geschieht. Das Schneiden vor Winter hat öfters den Nachtheil, daß das oberste Aug am Schnitt gerne Noth leidet; dagegen hat es den Vortheil, daß durch diese Arbeit vor Winter der Drang der Geschäfte im Frühjahr vermindert wird.

i) Gewöhnlich benützt man beim Schneiden der Reben die Wingerthape; im Laufe der neuern Zeit hat man aber zum Schneiden derselben die Wingertscheere für vortheilhafter gefunden, weil das Geschäft sehr schnell und gut von statten geht. Eine solche Scheere kostet 1 fl. bis 1 fl. 30 kr.

k) Zum Schneiden von 1 Morgen Weinberg braucht man 4—6 Tage oder kostet im Akkord 1 fl. 36 kr. bis 2 fl. 24 kr.

4) Rebenlesen, welches unmittelbar nach dem Schneiden folgt, kostet 20—24 kr.

5) Bogenmachen oder Biegen. Dasselbe nimmt man gewöhnlich bei etwas feuchter Luft oder nach einem Regen vor, und sucht dabei den Bögen eine schöne, runde Form zu geben. Man gibt den Bögen eine Stellung, so daß Sonne und Luft gehörig auf sie einwirken können. Das Biegen der Bogreben geschieht immer nach unten, damit die Stellung der Trauben so viel als möglich in die Nähe des Bodens gebracht wird, weil hier die Wärme am stärksten wirkt. Das Biegen von 1 Morgen kostet 44—48 kr.

6) Das Ergänzen. Finden sich Leerstellen, wo ein Stock ausgegangen ist, so werden diese mit Wurzelstöcken ausgesetzt, oder man kann auch eine Ruthe oder Rebe von dem Nachbarstock an der Leerstelle einlegen (§. 143. 2.) Das Ergänzen durch Wurzelstöcke oder Ableger wird gewöhnlich beim Hacken vorgenommen. Findet sich ein Stock von einer schlechten Traubengattung, so läßt sich derselbe auch durch Pfropfen verbessern (§. 146.).

7) Grundauftragen. Durchs Hacken der Weinberge wird gewöhnlich der Boden abwärts gezogen, deswegen entsteht oberhalb ein leerer Graben, der durch die angehäufte Erde am Fuß des Weinbergs wieder aufgefüllt werden muß.

8) Das Hacken oder Graben. Alle Pflanzen so wie auch der Weinstock bedürfen der Einwirkung der Wärme, Luft und Feuchtigkeit; deswegen nimmt man das Hacken oder Graben mit der Hacke (Karste) im Frühjahr vor, sobald der Boden gehörig abgetrocknet ist. Dabei ist folgendes zu beachten:

a) Der Boden muß gehörig umgestürzt werden, so daß der untere Boden nach oben, und der obere nach unten kommt.

b) Es darf keine Stelle unbehackt bleiben.

c) An Bergabhängen darf die Erde nicht zu ſtark auf ſich herabgezogen werden.
d) Die Quecken, ſo wie ſonſtiges Wurzelunkraut müſſen fleißig ausgeleſen und auf die Seite geworfen werden.
e) Bei feuchter Witterung muß das Hacken unterbleiben.
f) In der Nähe des Weinſtocks muß das Hacken mit Vorſicht geſchehen, damit kein Schenkel abgeſtoßen wird.
g) Das Räumen der Thauwurzeln, welches oben ſchon berührt wurde, wird öfters beim Hacken noch nachgeholt.
h) 1 Morgen koſtet 3 fl. 30 kr. bis 4 fl. zu hacken.

9) Das Pfahleinſetzen, Pfählen. Daſſelbe muß vorgenommen werden, noch ehe die Triebe zum Vorſchein kommen, damit dieſelben nicht beſchädigt werden können. Zu Pfählen eignet ſich das Holz von der Eiche, Akazie, Fichte und Tanne. Jeder Stock bekommt ſo viele Pfähle, als er Schenkel hat, und man rechnet auf 1 Morgen in Württemberg im Durchſchnitt 8000 Pfähle, wovon das Hundert auf 1 fl. 12 kr. bis zu 2 fl. zu ſtehen kommt. Als Ergänzung nimmt man jährlich den 10ten bis 12ten Theil an. Die Pfähle werden durch Hülfe eines Fußeiſens (Pfahleiſen) ſo eingeſteckt, daß ſie in gehöriger Entfernung von einander ſtehen, ſo daß die Wärme und Luft einwirken können. Ueberhaupt wird die Art des Pfähleinſetzens von den verſchiedenen Erziehungsarten näher beſtimmt. 1 Mann kann in 2—3 Tagen 1 Morgen pfählen und koſtet 1 fl. 20 kr. bis 1 fl. 48 kr.

10) Das Anhängen oder Anheften. Daſſelbe muß bald nach dem Pfählen vorgenommen werden. Die Bögen oder Zapfen werden gewöhnlich mit Weiden an den Pfahl angeheftet. Der Bogen muß gehörig an den Pfahl anliegen, und der Schnabel des Bogens darf nicht nach oben, ſondern nach unten zu ſtehen kommen. Dieſe Arbeit koſtet ungefähr 40—48 kr. per Morgen.

11) Das Rauhfelgen folgt gewöhnlich vor der Traubenblüthe; während derſelben unterläßt man das Arbeiten im Wingert; Bei dieſem Felgen hat man den Zweck, den aufgehackten Boden zu verkrümeln, das Unkraut zu vertilgen und die durchs Hacken oder Graben entfernte Erde dem Weinſtock zuzuführen. Das Felgen darf ebenfalls nur bei trockenem Boden zu einer Tiefe von ungefähr 2—3 Zoll geſchehen und koſtet 1 fl. 40 kr. bis 1 fl. 54 kr. per Morgen. Wie bei aller Bearbeitung des Bodens man es nicht gerne ſieht, wenn es in die Arbeit

regnet, ſo ſucht man auch bei allen Wingertarbeiten dieſes ſo viel als möglich zu vermeiden.

12) Das Zwicken, Verbrechen oder Ausbrechen. Dieſes Geſchäft kann nur von ſolchen Perſonen vorgenommen werden, welche Kenntniß im Schneiden des Weinſtocks haben. Durch das Verbrechen werden alle überflüſſigen Schoſſe abgezwickt, welche nicht zur Bildung der Bogen und Zapfen im folgenden Jahre ſtehen bleiben dürfen. Eben ſo werden auch alle Austriebe aus den Wurzeln, ſo wie alle unfruchtbaren Schoſſe weggenommen. Die Nebenzweige oder Geizen werden in einigen Gegenden weggebrochen, in anderen blos abgezwickt, ſo daß einige Blätter davon ſtehen bleiben. Durch dieſes Ausbrechen oder Zwicken wird den vorhandenen Trauben und Schoſſen der nöthige Saft zugeführt. Dieſes Ausbrechen geſchieht gewöhnlich vor und während der Traubenblüthe, und darf nur bei trockener Witterung vorgenommen werden. Ein frühes Verbrechen iſt vortheilhafter als ein ſpätes. 1 Morgen koſtet 1 fl. 30 kr.

13) Das Heften, welches gleichfalls vor der Traubenblüthe geſchieht, hat den Zweck, die vorhandenen Triebe an den Pfahl durch Hilfe von Stroh oder Binſen anzubinden, damit ſie vom Winde nicht abgebrochen werden. Dabei dürfen keine Blätter oder Träubchen mit eingebunden werden. Auch dieſes Geſchäft darf nicht bei naſſer Witterung geſchehen. Sind die Triebe ſpäter ſtärker herangewachſen, ſo wird das Heften wiederholt, und in jungen Weinbergen iſt öfters ein drittes Heften nöthig. 1 Mann kann in 3—4 Tagen 1 Morgen heften und koſtet im Akkord 1 fl. 40 kr. bis 1 fl. 44 kr.

14) Zweites Felgen oder Rühren. Daſſelbe wird vorgenommen, ſobald ſich wieder Unkraut einſtellt. Bei großer Trockenheit unterläßt man es gerne, eben ſo darf es nicht bei feuchtem Boden geſchehen. Oefters wird noch ein drittes Felgen erfordert, wenn es die Noth erfordert. Ueberhaupt muß ein Wingert den Sommer über von Unkraut rein und locker erhalten werden, weil dieß auf die Güte des Weins einen bedeutenden Einfluß ausübt.

15) Das Ueberhauen, Verhauen, Abgipfeln. Daſſelbe geſchieht, wenn das untere Holz anfängt zu zeitigen, oder wenn die Trauben hell werden. Man ſchneidet alle Lotten oder Schoſſe ab, welche über den Pfahl hinauswachſen, oder

eine Länge von 2½—3 Fuß haben, wodurch die Sonne, der Thau und Nebel beſſer einwirken können. Durch dieſes Abgipfeln erſtarken die Reben mehr und zeitigen ſchneller. Das abgenommene Ueberhaulaub wird gewöhnlich zuſammengebunden, auf die Pfähle geſteckt, gedörrt, und den Winter über verfüttert. Dieſes Aufſtecken ſollte aber nicht im Wingert geſchehen, weil es Schatten verurſacht.

16) Die Trauben- oder Weinleſe (§. 153.).

17) Das Auftrennen folgt nach der Weinleſe, wobei die Anhäng- und Heftbande aufgeſchnitten werden, und koſtet 36—48 kr.

18) Pfahlausziehen. Die Pfähle müſſen ſenkrecht ausgezogen werden, damit ſie nicht abbrechen. Sie werden entweder im Wingert ſelbſt auf Schrägen oder unter Obdach aufbewahrt; öfters werden ſie auch in manchen Gegenden dazu benützt, um damit die Reben niederzulegen und zu beſchweren. Dieſe Arbeit koſtet 48 kr. per Morgen.

19) Das Beziehen oder Bedecken (Trechen) der Weinberge findet in ſolchen Gegenden und Lagen ſtatt, wo der Weinſtock den Winter über dem Erfrieren ausgeſetzt iſt. Die Weinſtöcke ſind dem Erfrieren ausgeſetzt, wenn die Kälte bis auf 20 Grad unter 0 ſteigt; öfters aber auch bei einer geringern Kälte, wenn Glatteis eintritt. Dieſes Bedecken geſchieht mit verſchiedenen Stoffen, z. B. mit Stroh, mit Hohlziegeln, Steinen, mit Raſen, mit Erde, ferner durch kreuzweiſe geſteckte Pfähle, womit die Reben an dem Boden feſtgehalten werden. Statt des Beziehens der Weinſtöcke findet in den Rheingegenden das Fürcheln ſtatt. Bei dieſem Geſchäft fängt man oben im Wingert zwiſchen zwei Reihen Traubenſtöcken an, zieht die Erde rechts und links an die Traubenſtöcke, ſo daß in der Mitte eine Furche entſteht, welche ½ Fuß tief iſt. Durch dieſes Fürcheln bezweckt man, daß das Unkraut zerſtört wird, die Erde den Winter über ausfriert, und die Stöcke gegen Froſt geſchützt werden. Das Bedecken koſtet 2 fl. per Morgen.

Bei vorſtehenden Arbeiten, die man im Frühjahr und Sommer vornimmt, gilt beſonders die wichtige Regel, daß dieſelben zur rechten Zeit geſchehen, wo der Boden nicht zu feucht oder die Stöcke beregnet ſind.

Der Bau eines im tragbaren Zuſtande befindlichen Weinbergs iſt ſehr koſtſpielig; ſo koſtet ein Morgen vom Aufziehen an bis zum

Bedecken mit Ausnahme der Weinlese im Durchschnitte jährlich 22—30 fl.

§. 152. Düngen der Wingerte.

Sollen die Weinstöcke einen entsprechenden Ertrag liefern, so müssen sie von Zeit zu Zeit auch gedüngt werden. Wie oft diese Düngung wiederholt werden muß, das hängt hauptsächlich von der Beschaffenheit des Bodens ab, indem man den schweren und starken Boden nur alle 3 — 4 Jahre düngen darf, während der leichte sandige Boden alle zwei Jahre eine Düngung bedarf. Kann man den leichten Boden alle Jahre schwach düngen, so ist dieses um so besser. An Bergabhängen düngt man alle 3 Jahre, auf der Ebene aber alle 4 — 6 Jahre. In Beziehung auf die Jahreszeit düngt man in den mehr kältern Gegenden lieber im Frühjahr; dagegen in wärmern Gegenden, welche dem Weinstock günstiger sind, besonders aber in hitzigen Bodenarten, verdient die Düngung im Herbst den Vorzug. Wie stark man die Düngung geben muß, das hängt von der Beschaffenheit und Art des Düngers, des Bodens und der Weinstöcke ab. Im Allgemeinen kann man auf den Württemb. Morgen 10—16 zweispännige Wägen Dung rechnen. Ist der Dung sehr speckig und verrottet, so braucht man weniger als beim langen, strohigen Mist. Weniger Dung braucht man da, wo die Rebstöcke nach §. 146. 3. gesetzt wurden. Bei dem Düngen der Weinberge ist besonders die Düngungsart des Rheingaues zu empfehlen. Nach derselben wird oberhalb an jedem Weinstock eine Grube von 6—9 Zoll Tiefe und 9—12 Zoll Breite gemacht. Ist dieses geschehen, so bringt man in jede Grube $^1/_3$ oder auch $^1/_2$ Korb voll Mist, worauf die Grube mit Erde zugedeckt wird. Diese Arbeit macht zwar etwas mehr Mühe, aber sie bezahlt sich durch folgende Vortheile. Man erspart dadurch an Dünger, indem man damit viel weiter ausreicht (§. 38. C. 13.). Der Dünger kommt dadurch in den Schatten der Stöcke, er löst sich langsamer auf, und alle Düngertheile werden dem Wurzelreich des Stocks zugeführt und nicht fortgeflößt. Dieser Dünger erwärmt den Wurzelstock, und das Unkraut kann weniger aufkommen, welches bei dem gewöhnlichen Düngen so gerne den Weinberg überzieht. Durch eine zu starke Düngung werden die Trauben leicht faul, eben so erhält der Wein von einigen Traubensorten leicht Neigung zum Schwer- oder Zähewerden. Von den verschiedenen Düngerarten, welche zur Düngung der Wingerte angewandt werden, sind folgende hier aufzuzählen:

1) Der Rindviehdünger. Derselbe ist allen übrigen Dünger-

arten vorzuziehen, weil er den Weinstöcken die meiste Nahrungskraft mittheilt. Er taugt für alle Bodenarten, besonders aber für kiesigen oder hitzigen Boden. Er wirkt zwar langsamer als andere Düngerarten, aber desto gewisser und nachhaltiger.

2) Der Pferde- und Schafdünger taugt hauptsächlich für thonige und kalte Bodenarten.

3) Wollene Lumpen. Diese Düngungsart ist besonders beim Weinstock sehr zu empfehlen, indem mit geringen Kosten ein Weinberg gedüngt werden kann. 1 Centner Lumpen kostet ungefähr 1 fl. 48 kr. bis 2 fl. 30 kr. Auf den Morgen rechnet man 20—30 Centner. Sehr kräftig können diese Lumpen dadurch gemacht werden, daß man sie mit Mergel oder sonstiger Erde mengt und mit Abtrittdünger beschüttet. Solche Lumpen werden in der Nähe des Wurzelstocks eingegraben und mit Erde bedeckt. So kräftig dieser Dünger auf den Weinstock wirkt, so soll der davon erzeugte Wein nach verschiedenen Erfahrungen leicht schwer oder zähe werden und gerne trüb bleiben, was seinen Grund in dem reichen Gehalt an Stickstoff hat, den die wollene Lumpen haben.

4) Rasendünger. Derselbe eignet sich sehr für die Weinberge; man muß aber Sorge tragen, daß man mit den Rasen keine Queckenwurzeln in den Weinberg bringt.

5) Pflanzendünger. Hiezu eignen sich Lupinen, Buchweizen (Heidekorn), Acker- oder Saubohnen, welche auf besondern Feldstücken angebaut, vor der Blüthe abgemäht und in den Wingert gebracht werden. Auch hat man in neuerer Zeit in Vorschlag gebracht, diese Pflanzen zwischen den Reihen der Weinstöcke anzubauen, und dieselben zur Blüthezeit unterzuhacken, weil sie durch ihre Blätter viele Kohlensäure und Ammoniak aus der Luft aufnehmen und dadurch später die Dungkraft des Bodens vermehren.

6) Kompostdünger. Die Bereitung dieses Düngers (§. 43.) sollte nirgends vernachläßigt werden, besonders da in der Nähe von Weinbergen öfters Gelegenheit zur Anlage sich darbietet. Ist derselbe gut zubereitet, so wirkt er sehr kräftig, und theilt dem Wein keinen Beigeschmack mit, was öfters bei thierischem Dünger der Fall ist.

7) Erddünger. Diese Erddüngung ist in vielen Weinbaugegenden allgemein üblich, und äußert auch auf das Gedeihen der Reben einen vortheilhaften Einfluß. Hat man Mergel

in der Nähe, sowohl Erd-, als Stein- oder Schiefermergel, so wird dieser mit vielem Erfolg angewandt. Dieses Erdentragen findet besonders im Spätherbst und im Frühjahr statt.

8) Die Abfälle der Reben sind besonders für schwere Bodenarten schätzbare Dungmittel.

9) Das Begüllen oder Pfuhlen bewirkt auch bei dem Weinstock Wunder, und bezahlt sich durch einen erhöhten Traubenertrag reichlich.

§. 153. Die Wein- oder Traubenlese.

Meine lieben Landleute! Mit Beginn der Weinlese ist endlich das längst ersehnte Ziel eurer Wünsche eingetreten, das euch das ganze Jahr hindurch manchen sauren Schweißtropfen und viele schwere Arbeiten gekostet hat. Mit der Weinlese öffnet sich die Aussicht, wo ihr den Lohn für eure mühevollen Arbeiten empfangen, und den Segen des Himmels in Besitz nehmen werdet. Hat der gütige Schöpfer im Himmel euch mit einer Fülle von Trauben gesegnet, so hängt es jetzt von euch ab, daß ihr diese Gaben durch eine zweckmäßige Weinbereitung behandelt, wodurch ihr das Erzeugniß auf einen höheren Werth bringet. Deswegen rathe ich euch, das Verfahren von Sachverständigen nachzuahmen, und die weisen Anordnungen der Regierung, welche nur, ja glaubt es gewiß, euer Bestes will, zu befolgen suchet! Da eine sachgemäße Behandlung der Weinlese von großer Wichtigkeit ist, so wird Folgendes zur Beachtung empfohlen:

1) Mit der Traubenlese fange man nur dann an, wenn die Trauben ihre höchste Zeitigung erreicht haben, oder die größte Menge von Zuckerstoff sich in den Trauben findet, und anfangen zu faulen. Dieses kann zwar in ungünstigen Jahren nicht immer bezweckt werden; man muß jedoch auch dann den Zeitpunkt der Lese so weit hinausschieben, als es die Umstände erlauben, und besonders dann, wenn das Laub noch grün ist; in diesem Falle nimmt die Traube immer noch an Güte zu. Von wenig Nachdenken zeugt es, wenn man wegen der Lesezeit in dem Kalender nachsieht, ob St. Michael oder St. Gallus nicht den Butten tragen. Als Zeichen der vollkommenen Reife der Trauben nimmt man an: a) wenn das Holz und der Traubenstiel braun sind; b) wenn das Häutchen der Beere hell, durchsichtig und von der Sonne gebräunt ist; c) wenn die Beeren sich vom Kamme gerne ablösen; d) wenn der

Saft süß und klebrig ist; e) wenn die Traubenkerne braun sind. Viele Erfahrungen haben bewiesen, daß durch die Spätlese ein viel geistreicherer Wein gewonnen wird. Die Spätlese vertragen besonders der Rißling und Traminer: dagegen muß der Klevner früher gelesen werden, weil er leicht fault. Reife Trauben leiden durch den Frost nicht Noth, und wenn die unreifen erfrieren, so ist dieß kein großer Schaden, weil sie nur die guten Trauben verderben würden.

2) Eine Hauptregel ist die, daß man die zeitigen Trauben von den unzeitigen absondert, und nicht alles, was am Stocke hängt, in Eine Kufe oder Bütte zusammen matscht, weil durch eine einzige unreife der Wein von 3 andern reifen Trauben verschlechtert wird. Deswegen sollten die reifen Trauben zuerst, und nach einer gewissen Zeit die spätreifenden nachgelesen und gekeltert werden. In vielen Gegenden wird der große Fehler gemacht, daß man das Unreife mit dem Reifen zusammenwirft, und sich dann glücklich schätzt, wenns nur recht Brühe gegeben hat, wenn es auch einen Rachenputzer geben sollte. Zweckmäßig ist es immer, wenn man schon bei der Anlage darauf Rücksicht nimmt, daß man die frühreifen Trauben besonders anpflanzt, und sie von den spätreifenden gänzlich trennt. Sehr fehlerhaft ist es, wenn in einem Weinberg der frühreifende Klevner und der spätreifende Trollinger angepflanzt sind, und noch fehlerhafter ist es, wenn beide zugleich gelesen werden. Gleich fehlerhaft ist es, wenn die Trauben von den Niederungen unter die bessern Bergtrauben gemischt werden.

3) Da die sogenannten Schillerweine gegenwärtig nicht mehr so beliebt sind, wie die rothen und weißen Weine, so muß man eine abgesonderte Lese zwischen den rothen und weißen Weinen veranstalten.

4) Fangen die Trauben zu faulen an, so muß man die angefaulten Trauben von den gesunden auslesen, und jede Sorte besonders behandeln, weil der Wein durch faule Trauben leicht einen Beigeschmack annimmt.

5) Die Weinlese nehme man nicht vor bei starkem Regen oder des Morgens frühe, so lange ein starker Thau auf den Trauben liegt; denn Jeder weiß, daß dieses Regen- und Thauwasser keinen Wein gibt, sondern denselben 4 bis 5 Grad schlechter macht. Das was die Natur rein gibt, das muß der Mensch auch rein erhalten.

6) Haben unzeitige Trauben durch den Froſt Noth gelitten, ſo müſſen die erfrornen Trauben zuvor ausgeleſen werden, damit dieſelben nicht mit den zeitigen Trauben abgeleſen werden, wodurch der Wein ſich bedeutend verſchlechtert. Die erfrornen Trauben werden am Beſten zur Bereitung von Branntwein verwendet.

7) Iſt die Witterung bei der Weinleſe ſehr warm, ſo muß man mit dem Leſen nicht zu ſehr eilen, weil durch die Wärme die Gährung um ſo bälder eintritt. Kann dann das Auspreſſen der Gährungsmaſſe nicht bei Zeiten ſtattfinden, ſo verflüchtigt ſich bei einer Temperatur von 10 — 16 Grad Reaumur ſehr viel Weingeiſt, und die Maſſe geht leicht in ſaure Gährung über, wovon man viele Beiſpiele von frühern Jahren hat. In den heißen Herbſttagen von 1811, 1834, 1842 gab es viele Fälle, wo der Weinmoſt in der Bütte zu Eſſig wurde oder einen Stich bekam, wodurch mancher fleißige Weingärtner um ſeinen ſauren Jahresverdienſt kam. Räthlich bleibt es, in warmen Herbſttagen nur ſo viel abzuleſen, daß das Abgeleſene immer nach einigen Tagen ausgepreßt werden kann, wodurch man den Moſt oder neuen Wein ſüß in das Faß bringt.

8) Einen viel beſſern Wein erhält man, wenn die Trauben abgebeert werden, weil die Kämme einen herben, ſauren und ſcharfen Beigeſchmack mittheilen. Zu dieſem Behufe hat man eine einfache Traubenraſpel, die jeder Wingerter mit zwei kräftigen Armen handhaben kann. Dieſe Raſpel wird auf der Herbſtkufe (Bütte) aufgelegt. Ueberdieß findet dadurch weit mehr Reinlichkeit ſtatt, als wenn der unreinliche Michel, der an den Füßen ſchwitzt, mit ſeinen kothigen Stiefeln die Trauben, dieſe reine, herrliche Gabe Gottes mit den Füßen im Tretzuber zuſammentritt. Durch das Abbeeren oder Raſpeln wird noch der beſondere Vortheil erreicht, daß die Gährung bei heißer Witterung ſpäter eintritt, als bei nicht abgebeertem Zeuge. Iſt die Witterung des Sommers für das Ausreifen der Trauben, wie im Jahr 1850 und 1851, nicht ſehr günſtig, ſo daß noch unreife Beeren vorhanden ſind, ſo bleibt es räthlich, die Trauben ohne abgeraſpelt oder abgebeert auszupreſſen, wodurch nur der Saft der reifen Beeren ausgepreßt wird, während die unreifen Beeren dem Druck der Preſſe widerſtehen.

9) Will man rothe haltbare Weine von ſchöner Farbe gewinnen, ſo muß man ſchwarze und rothe Trauben auf dem genannten

Traubenraſpelſieb abbeeren, und die Maſſe der Gährung in verſchloſſener Kufe oder Bütte überlaſſen. Die Gährung geht bei warmer Witterung öfters ſchon nach 6 Tagen vorüber, dauert aber öfters auch 10 und mehr Tage. Während der Gährung wird die Maſſe täglich einmal umgerührt, ſo daß ſich die rothe Farbe, welche in den Häuten der Beeren ſteckt, der Flüſſigkeit mittheilt. Sehr fehlerhaft iſt es aber, wenn man die Maſſe zu lange in den Kufen ſtehen läßt, ſo daß ſich durch die Gährung die Tröber in die Höhe ſchieben, ſich erhitzen, und dann in Eſſigſäure übergehen. Dieſen Zuſtand heißt man Tröberſtich, eine Krankheit, welche beſonders bei warmer Witterung öfters eintritt.

10) Die Güte des Weines wird bedeutend erhöht, wenn man die Gährung des Moſtes mit den Trübern in verſchloſſenen Kufen (Bütten) vor ſich gehen läßt. Hiezu wählt man eine gute mit Eiſen gebundene Kufe, ſtellt dieſelbe an einem kühlen Ort auf, und verſieht ſie mit einem ſtarken, genau paſſenden Deckel. Die Kufe, die übrigens auch gut in Holz gebunden werden kann, muß bis zu $^3/_4$ angefüllt werden. Damit die durch die Gährung erzeugte Luftart abſtrömen kann, ſo wird im Deckel eine Oeffnung von 1 Zoll Weite gemacht, ſonſtige Oeffnungen und Ritzen werden ſorgfältig mit Lehm verſtrichen oder mit Tuchenden verſchloſſen. Iſt die Gährung vorüber, was man daran erkennt, wenn ein brennendes Licht an der Oeffnung nicht mehr erliſcht, ſo kann der Moſt abgelaſſen werden. Die Tröber werden ausgepreßt, und der Druckwein abgeſondert gelaſſen, oder auch mit geringerem Weine vermiſcht. Wein auf dieſe Art der Gährung überlaſſen, iſt beſonders ſehr haltbar, hat weniger Neigung zum Schwerwerden und einen angenehmen Wohlgeruch und Geſchmack (Bouquet, Blume). Im Jahre 1844 machte ein landwirthſchaftlicher Bezirksverein den Verſuch und überließ die eine Hälfte der Traubenerzeugniſſe in einem verſchloſſenen und die andere Hälfte in einem offenen Gefäße der Gährung. Bei der vorgenommenen Unterſuchung wog der Wein bei offener Bütte nur 1 Grad, war trüb und ſchmeckte ſauer; die Probe aus der verſchloſſenen Bütte aber wog 4 Grad, hatte als 1844er ein angenehmes Aroma, war hell und ſüß. Der erſtere wurde nach dem Geldwerthe auf 40 fl. per Eimer geſchätzt, und der letztere auf 70 fl. Neuerer Zeit werden

besonders gut verschlossene mit Senkboden versehene Gährbütten sehr empfohlen. Ebenso kann die Gährung der geraspelten Trauben an den Trödern im Faß im Keller vorgenommen werden, wobei man ein Säckchen mit Sand aufs Spundloch legt. Ist die Gährung vorüber, so wird der Vorlaß abgelassen, in ein reines Faß gebracht, die Tröber ausgepreßt und dieser Druck in ein besonderes Faß gebracht.

Geringe Weine können vor der Gährung des Mostes durch einen Zusatz von 6—10 Procent (dem Gewichte nach) reinem Zucker verbessert, das heißt geistreicher gemacht werden, was aber von Andern für eine Fälschung erklärt wird. In Jahrgängen, wie 1854, wo der Wein gänzlich mißräth, oder es wenig gibt, kann man für den Hausgebrauch ein Getränk sich dadurch bereiten, daß man künstliche Mittel in Anwendung bringt. Dieses wird aus reinem Wasser, aus Traubenzucker und den Ueberresten der gekelterten Trauben (Tröster) bereitet, und ist bekannt unter dem Namen Zuckerwein. Im Herbst 1856 wurden in Stuttgart von 6 Cntr. Tröster von gut gebeerten Trauben, meist schwarzen, mit 9 Imi reinem Brunnenwasser begossen, und in einer gut bedeckten Bütte so lange stehen gelassen, bis sich eine leichte Gährung zeigte. Nach dem Ablassen des Flüssigen, wurde der Rest auf gewöhnliche Weise gekeltert und das Gewonnene mit dem Vorlaß ohne die Tröster ins Faß gebracht. Darauf wurden 40 Pfd. Traubenzucker zugesetzt und das Ganze der gewöhnlichen Gährung im Keller überlassen. Nach dem Ablaß im März ergab sich ein angenehmer, sehr trinkbarer Wein, der selbst von Weinkennern für natürlichen Wein gehalten wurde. Da der Eimer dieses Nachweins nur auf 15 fl. (1 Pfd. Traubenzucker kostet 12—14 kr.) zu stehen kommt, so wird auf die Bereitung dieses wohlfeilen und guten Haustrunkes in ungünstigen Jahren aufmerksam gemacht.

11) Alle Kufen müssen mit genau schließenden Deckeln versehen werden, damit weder Regen noch Sonnenstrahlen einwirken können. Sehr zweckmäßig ist es, wenn man die Kufen oder Züber (Bütten) unter Obdach aufstellen kann. Die Gährung bei offenen Bütten oder Kufen ist sehr nachtheilig.

12) Vor Beginn der Weinlese muß man das nöthige Geschirr gehörig in Stand setzen, und dasselbe sorgfältig reinigen.

13) Bei der Weinlese muß man das Lesegeschirr des Abends nach

dem Gebrauch mit Waſſer reinigen, weil in unreinen Geſchirren ſich leicht Säure bildet, welche ſich dem Weine leicht mittheilt. Eben ſo müſſen auch die Kufen oder Züber ſorgfältig ausgewaſchen werden, wenn ſie zuvor ſchon gebraucht wurden. Dieſes iſt um ſo nöthiger, je wärmer die Witterung während der Weinleſe iſt.

14) Vor der Weinleſe muß man ſich auch mit der nöthigen Anzahl von tüchtigen und zuverläſſigen Leuten verſehen.

15) Die Weinleſe muß von Seiten des Wingertbeſitzers als ein wichtiges Geſchäft betrachtet werden. Er ſoll ſich zwar dieſer Gabe Gottes freuen, und ſie mit Freude und heiterem Sinn in Empfang nehmen, aber dabei den Wingert nicht zu einem Tummelplatz von allerlei Vergnügen machen. Der Wingertbeſitzer muß auf den ganzen Gang des Geſchäfts ein wachſames Auge haben, ſo daß es in gehöriger Ordnung vollführt wird.

16) Bei der Weinleſe, ſo wie beim Auspreſſen (Keltern) des Moſtes muß die größte Reinlichkeit beobachtet werden. Beſonders ſuche man alle ſäurebildende Stoffe, wie Brod, von den Trauben oder dem Moſte entfernt zu halten. Oefters wird auch der Fehler gemacht, daß Manche den Vorlaß von der Stande (Bütte) ablaſſen und dann den Troß mehrere Tage in offener Stande an der Luft und Sonnenwärme ſtehen laſſen, wodurch der darin befindliche Saft leicht ſauer wird.

17) Was die Preiſe vom neuen Wein (Moſt) anbetrifft), ſo hängen dieſe von der Qualität*) desſelben, von der Lage der Weinberge, von der ſachgemäßen Behandlung bei der Weinleſe ꝛc. ab. In Gegenden, wo der Klevner angebaut wird, wird derſelbe, und in der Nähe von größern Städten auch andere gute Traubenſorten, dem Gewicht nach verkauft. Bei dieſer Art des Trauben-Verkaufs ergibt ſich das Verhältniß zum Weinverkauf aus der einfachen Rechnung, daß für jeden Kreuzer, welchen 1 Pfund Trauben koſtet, der Eimer zu 15—16 fl. ſich verwerthet, bei 2 kr. für das Pfund kommt der Eimer

---

*) Auf die Qualität der Weine kann durch die Anzahl der Sommertage, d. h. Tage, an denen der Thermometer auf 20 Grad und darüber ſteht, geſchloſſen werden. So zählte man in Hohenheim 1200 Fuß über der Meeresfläche 1834 = 80 Sommertage; 1842 = 67 Sommertage; 1846 = 78 Sommertage; 1849 = 46 Sommertage; 1856 = 47 Sommertage; 1857 = 67 Sommertage; 1858 = 54 Sommertage.

auf 30 — 32 fl., bei 3 kr. auf 45 — 48 fl., bei 4 kr. auf 60 — 64 fl.

18) Iſt das Keltern oder Auspreſſen des Weines vorüber, ſo müſſen die dazu benützten Geſchirre mit Waſſer ſorgfältig ausgewaſchen, und dann ausgetrocknet werden. Unterläßt man dieſes, ſo dringt der Traubenſaft in das Holz des Geſchirrs, und geht in Säure (Eſſig) über. Kommt im nächſten Jahr wieder Moſt in dieſes Geſchirr, ſo theilt ſich die Säure dem Traubenſaft mit, was ſehr nachtheilig auf die Güte des Weines einwirkt.

Aus den Weintröbern (Tröſtern) wird ein guter Branntwein gewonnen. Ebenſo können ſie auch vortheilhaft dazu benützt werden, um ſchwachen Weinen aufzuhelfen, ſie zu erfriſchen, ſowie auch den Obſtmoſt zu verbeſſern §. 169. A. 7. h. Man ſchüttet den Moſt auf die zerriebenen Tröſter in eine Stande, läßt ihn einige Wochen darauf liegen, worauf man ihn auspreßt. In neuerer Zeit wurden in mehreren Gegenden in guten Jahrgängen die Traubenkerne unmittelbar nach dem Keltern mit einem Sieb ausgeſchieden, und daraus ein gutes Speiſeöl gepreßt, während die Tröbertheile zur Gewinnung des Branntwein benützt werden. Trauben, welche einen Eimer Moſt geben, liefern 1 Sri. getrockneter Kerne, welche 24 Pfund wiegen, und 1½ bis 3 Pfund Oel geben. Die Rückſtände der zur Branntweinbereitung verwendeten Weintröber werden in holzarmen Gegenden als Brennmaterial benützt. Dieſelben werden auf gleiche Art wie die Lohkäſe behandelt, auf Gerüſten an der Sonne getrocknet, und nach dem Austrocknen als Brennmaterial benützt. Dieſelben haben einen höhern Brennwerth als Lohkäſe; das Hundert dieſer Käſe wird mit 30—36 kr. bezahlt.

§. 154. Behandlung der Weine im Keller.

Hat man einen guten geiſtreichen Wein erzeugt, ſo wird auch noch erfordert, daß derſelbe im Keller ſo behandelt wird, daß er von ſeiner Güte und ſeinen Eigenſchaften nichts verliere. Deswegen hat man auf Folgendes ſein Augenmerk zu richten:

1) Vor Allem gehört zur Aufbewahrung der Weine ein guter Keller, welcher gehörig tief iſt, und ſo liegt, daß er den Sommer über nicht zu warm wird. Ein guter Keller muß gewölbt, trocken, mit ſteinernen Platten belegt und von Abtritten, Dunggruben ꝛc. entfernt ſein. Er muß mit Oeffnungen (Luftlöchern) verſehen ſein, ſo daß immer reine Luft darin

unterhalten werden kann. Den Sommer über müſſen dieſe Luftlöcher bei Tag gut geſchloſſen, bei Nacht aber geöffnet werden. In einem guten Weinkeller ſoll man keine Gegenſtände aufbewahren, wodurch die Kellerluft verdorben wird, wie z. B. durch Gemüſe, Kraut, Käſe, eingeſalzenes Fleiſch ꝛc.

2) Die Fäſſer müſſen dauerhaft und rein ſein. Vortheilhafter und ſicherer iſt es, wenn ſie in Eiſen ſtatt in Holz gebunden ſind. In feuchten Kellern iſt das Binden der Fäſſer in Eiſen um ſo nothwendiger, weil hölzerne Reife in kurzer wieder abſpringen. Damit das Eiſen nicht roſtet, ſo werden die eiſernen Reife von Zeit zu Zeit mit Leinöl oder Oelfarbe angeſtrichen. Auch das zeitweilige Anölen der ganzen Fäſſer oder ein Anſtrich derſelben mit Hausfarbe iſt in feuchten Kellern nicht zu verſäumen. Neuerer Zeit wird ein Anſtrich von Theer angewandt, der zu ſehr billigen Preiſen (1 fl. 45 kr. bis 2 fl. per Cntr.) in der Gasfabrik in Stuttgart bezogen werden kann. Dieſes Antheeren der Fäſſer kann in feuchten Kellern nicht genug empfohlen werden, indem dadurch dieſelben außerhalb nicht anlaufen können. Bei dieſem Geſchäfte wähle man günſtige trockene Witterung, wo man die Fäſſer aus dem Keller bringt, von allen Seiten antheert und ſie nach vollkommener Abtrocknung wieder in den Keller zurückbringt. Wird ein Faß entleert, ſo muß es rein ausgewaſchen werden, dann läßt man es 1—2 Tage austrocknen, worauf es mit Schwefelſchnitten eingebrannt wird. Unterläßt man dieſes, ſo lauft das Faß an, d. h. es wird ſchimmelicht, worauf der Wein einen üblen Beigeſchmack erhält, ſo daß er nicht mehr verkäuflich iſt. Dieſes Einſchwefeln wird das Jahr hindurch 4 — 6 — 8mal vorgenommen. Dieſes Einſchwefeln wird auch dann nöthig, wenn ein Faß mit Wein oder Moſt nur theilweiſe gefüllt wird. Iſt ein ſolches Faß durch Anſetzen von Schimmel verdorben worden, ſo hält es ſchwer, daſſelbe wieder zu reinigen. Die Reinigung bezweckt man am Beſten dadurch, daß man ein ſolches Faß im Herbſt mit Wein- oder Obſttröſter oder mit Branntweinmaiſche füllt, welche zur Branntweinbrennerei verwendet werden; oder man bringt einige Gölten voll Weinhefe zum Sieden, ſchüttet dieß in dieſem Zuſtand ſchnell in das verdorbene Faß, und rollt es auf dem Boden hin und her. Das Eingießen von Schwefelſäure in das verdorbene Faß, ſo daß durch das Umrollen des Faſſes alle Stellen inwendig

von der Säure benetzt werden, soll ebenfalls günstig wirken. Nach einer halben Stunde muß das Faß mit Wasser rein ausgewaschen werden. Auch das Anstreichen mit Kalk im Innern des Fasses soll helfen. Einige löschen ätzenden Kalk in dem verdorbenen Fasse ab, was noch besser wirken soll. Ein solches Faß wird vor dem Gebrauch mit Wasser, in welchem etwas Vitriolöl aufgelöst ist, rein ausgewaschen. Helfen diese Mittel nicht, so muß man das Faß aushobeln. Ist man im Besitz eines Dampf- oder Branntweinkessels, so leite man die Dämpfe durch ein Rohr in das verdorbene Faß, wodurch jede Säure und jeder üble Beigeschmack des Fasses daraus entfernt werden kann. In neue Fässer, welche noch viel Gerbestoff besitzen, bringt man nur neuen Wein, und den alten Wein in gute weingrüne Fässer. Will man neue Weine in neuen Fässern aufbewahren, so bleibt es räthlich, dieselben zuvor auszulohen. Man nimmt auf den Eimer einen Kübel voll strudelsiedendes Wasser und eine starke Handvoll Kochsalz, bringt beides zu gleicher Zeit in das Faß, und rollt es bis zum Erkalten hin und her. Darauf läßt man es auslaufen und wiederholt solches noch einmal. Kommt keine schwarze Brühe mehr aus dem Fasse, so kann man dasselbe mit neuem Wein füllen. Nach einer andern Erfahrung werden neue Fässer vier Wochen lang mit Wasser gefüllt, aber dieses Wasser alle acht Tage erneuert, dann werden sie mit Hefe oder Weinlaub ausgebrüht. Sowohl bei neuen als auch bei jedem andern verdorbenen Faß ist es sehr zweckmäßig, wenn sie vollkommen rein geputzt sind, sie mit recht starkem Branntwein, der keinen Fuselgeschmack hat, auszubrennen. Vor dem Gebrauch muß jedes Faß mit Brühwasser und nachher noch mit kaltem Wasser ausgeschwenkt werden.

3) Hat der Wein seine erste oder stürmische Gährung an den Tröstern noch nicht durchgemacht, so tritt dieselbe erst im Faß ein. Deswegen darf über diese Zeit das Faß nicht voll gefüllt, und das Spundloch nicht geschlossen werden. Damit aber bei offenen Spundlöchern keine Ratten, Mäuse, Spinnen ꝛc. in das Faß fallen können, so füllt man ein kleines Säckchen mit Sand, und legt dasselbe auf das Spundloch. Dadurch sucht sich die im Faß angefüllte fixe Luft (Kohlensäure) einen Ausgang, und verschließt sich wieder, sobald der

Druck von innen nach außen aufhört. Zu diesem Zwecke hat man auch gebogene blecherne Röhren, wovon das eine Ende in das Weinfaß und das andere in ein Gefäß mit Wasser mündet. Durch diese Röhre zieht sich nun die fixe Luft in das Wasser. Ist die Gährung vollendet, so füllt man das Faß mit gleichem Wein auf und spundet es fest zu.

Hat man viele neue Weine im Keller, welche daselbst gähren, so ist öfters schon daselbst vielfaches Unglück durch die Entwicklung der fixen Luft (Kohlensäure), entstanden, und Menschen haben schon öfters darin ihren Tod gefunden. Deswegen ist um diese Zeit viel Vorsicht nöthig. Will man zur Zeit der Gährung des Weins in den Keller gehen, wo viel neuer Wein gährt, so ist es räthlich, daß man ein brennendes Licht vor sich hinträgt; erlischt dasselbe oder fühlt man eine Beläſtigung im Athmen, so ist hohe Zeit, den Keller schnell zu verlassen. Damit die fixe Luft sich aus dem Keller zieht, so müssen die Luftlöcher Tag und Nacht offen gelassen werden. Auch die Kellerthüren muß man von Zeit zu Zeit offen halten, damit Luftdurchzug statt finden kann. Damit der Keller von dieser fixen Luft gereinigt werde, unterhält man kleine Strohfeuer, oder man sucht sie durch Schießen zu entfernen. Weil aber diese Kohlensäure durch ihre Schwere sich am Boden aufhält, so kann man sie schneller und sicherer aus dem Keller entfernen, wenn man 6—8 Pfund gebrannten Kalk im Wasser ablöscht und mit dieser Kalkmilch den Boden und den untern Theil der Wände bespritzt, was man wiederholt, wenn die Lichter nicht brennen sollten. Kindern muß man zur Zeit der starken Gährung des Weins den Zutritt in den Keller nicht gestatten.

4) Der Wein hält sich in größern, gefüllten Fässern besser als in kleinen. Sieht man sich genöthigt, ein Faß theilweise zu entleeren, so muß man suchen, den Ueberrest in ein kleineres Faß zu füllen.

5) Jede Erschütterung der Weine muß auf dem Lager verhütet werden.

6) Das Ablassen der neuen Weine nimmt man gerne bei heiterem Himmel noch vor der Traubenblüthe, etwa im Monat Februar oder März vor, und sorgt dafür, daß der Wein in ganz reine, gut vorbereitete Fässer komme. Nach gemachten Erfahrungen soll der neue Wein, im zunehmenden Monde

abgelaſſen, viel raſcher und beſſer abgähren, als der, welcher im abnehmenden Monde abgezogen wird. Letzterer ſoll gerne trüb und ſüße bleiben. Sollte der Wein durch das erſte Ablaſſen nicht völlig rein ſein, ſo nimmt man ein zweites Ablaſſen vor. Gute fette Weine müſſen öfters als magere und zuckerarme abgelaſſen werden; ſo müſſen Weine von Elblingen, Gutedeln, Salvenern, Trollingern ꝛc. mehrmals abgelaſſen werden. Die Weinhefe wird zur Bereitung von Branntwein verwendet. Der Trübwein wird in ein beſonderes, ſtark geſchwefeltes Faß gebracht. Bei dem Ablaſſen iſt Aufſicht auf die Küfer nöthig, welche öfters nicht ſehr pünktlich dabei verfahren.

7) Soll der Wein im Faß ſich gut erhalten, ſo muß es ſpundvoll gehalten werden; deswegen wird alle 3—4 Wochen der leere Raum mit einem andern gleich guten Wein aufgefüllt. So lange die erſte ſtarke Gährung währt, fülle man alle 8 Tage, ſpäterhin alle 14 Tage auf. Da jedoch bei allem Fleiß der Wein öfters leicht Kohnen zieht, was man nicht gerne ſieht, ſo empfiehlt man dagegen ein einfaches Mittel, wodurch dieſes Kohnen verhütet werden ſoll. Dieſes beſteht darin, daß man einen 2—3 Zoll breiten Streifen von reiner Leinwand durch die Oeffnung des Spunds bis unter die Oberfläche des Weins einhängt, und dann den Spunden feſt einſchlägt.

8) Hat ein fleißiger Hausvater einen Vorrath von Wein und Moſt eingekellert, ſo ſieht er öfters im Keller nach, ob nicht ein oder das andere Faß ſchweißt. Dadurch kann man manchen Verluſt im Keller verhüten.

9) Die Hauptkrankheiten des Weins ſind das Zähe- oder Schwerwerden und der Stich. Zur Verhütung derſelben dient beſonders ein guter Keller ſo wie eine gehörige Behandlung des Weins bei der Gährung, dem Ablaſſen und Auffüllen desſelben. Der Stich entſteht hauptſächlich durch ein langes Liegenlaſſen von halbvollen Fäſſern, öfters auch dann, wenn die Gährung bei warmer Witterung zu lange an der Bütte oder Stande andauert. Dem Zähe- oder Schwerwerden hilft man gewöhnlich durch Ablaſſen und die Weinſchöne ab, und in letzterer Beziehung wird häufig die von Apotheker Traub in Herrenberg bereitete Gallert-Weinſchöne als ſehr ſicher und wohlfeil empfohlen.

Zur weitern Belehrung im Weinbau iſt zu empfehlen:

Faßliche Anleitung zum Weinbau mit beſonderer Rückſicht auf die neuern Verbeſſerungen. Von Steeb, Pfarrer zu Ober-Riexingen, Mitglied des landwirthſchaftlichen Vereins und der Weinverbeſſerungs-Geſellſchaft zu Stuttgart. 8. Geheftet. Reutlingen, J. C. Mäcken Sohn. 24 kr. oder 7½ Ngr.

Obſtbaumzucht.

„Auf jeden Raum pflanz' einen Baum,
Und pflege ſein, er bringt dirs ein."

§. 155. Einleitung.

Mit dieſem Denkſpruch möchte ich euch alle, meine lieben Land- und Landsleute! auf den großen Nutzen aufmerkſam machen, der uns durch die Obſtbaumzucht dargeboten wird. Ich bin überzeugt, daß ein großer Theil von euch die Wichtigkeit einer Obſtbaumpflanzung kennen gelernt hat, daß nämlich ein ſchönes Baumgut ſeinem Beſitzer viele Freude, Genuß und in manchen Jahren eine ſchöne Geldeinnahme gewährt. Deswegen fordere ich euch alle auf, pflanzet Bäume auf eure Grundſtücke, wenn es die Umſtände erlauben. Ihr bauet euch dadurch ein Denkmal, das von euren Kindern und Kindskindern noch lange, wenn ihr bereits im Grabe ruhen werdet, im Segen fortbeſtehen wird. Könnt ihr auch die Früchte eures Fleißes und eurer Vorſorge nicht mehr genießen, ſo bleiben dieſelben für eure Nachkömmen nicht aus, die euch dafür ſegnen werden. Ihr könnet an dem Abende eures Lebens mit Ruhe und Freude auf eure Schöpfungen zurückblicken, wo euch der ſüße Gedanke, daß ihr Gutes geſtiftet habt, belohnen wird. Wohlan denn, meine lieben Freunde! faſſet deswegen den ſchönen Entſchluß, und pflanzet überall Obſtbäume da, wo es Klima, Boden und Lage geſtatten! Ihr befördert dadurch euer eigenes und das Wohl eurer Familien, und beweiſet dadurch die Liebe zu eurem Fürſten und eurem Vaterlande! Damit ihr nun in den Stand geſetzt werdet, euch die nöthige Kenntniß von der zweckmäßigen Behandlung der Obſtbäume verſchaffen zu können, ſo gebe ich euch dieſe faßliche Anleitung in die Hände, in

welcher ihr gehörigen Aufschluß in den wichtigsten Theilen der Obstbaumzucht finden werdet.

Bei der Anpflanzung der Obstbäume hat man zuerst sein Augenmerk zu richten auf:

§. 156. Die Beschaffenheit des Bodens.

Für die Obstbäume taugt weder ein zu lockerer Sandboden noch ein zu schwerer, kalter Thonboden. Sie lieben besonders einen warmen, trockenen oder mäßig feuchten Boden, der mit einer zureichenden Menge Bodenkraft versehen ist. Ein sumpfiger, nasser oder ein mit zu vielen Steinen angefüllter Boden legt dem guten Gedeihen der Obstbäume viele Hindernisse in den Weg. Auf einem mit Steingeröll versehenen Boden, der aber noch mit guter Erde versehen ist, kann man nur Kirschen-, Zwetschgen- und Nußbäume mit Vortheil anpflanzen. Aepfelbäume kommen auf einem kräftigen Lehm- oder Mergelboden sehr gut fort; dagegen vertragen Birnbäume auch einen etwas geringeren Boden. Eine tiefe Bodenschichte sagt dem guten Gedeihen der Obstbäume sehr gut zu; besonders lieben die Birnbäume einen tiefen Untergrund, weil deren Wurzeln gerne in die Tiefe dringen. Hat ein zur Obst-Anlage bestimmtes Feld keinen tiefen Untergrund, in den die Wurzeln nicht einzudringen vermögen, so wähle man hier Aepfelbäume oder Pflaumen- und Zwetschgenbäume, welche ihre Wurzeln mehr an der Oberfläche verbreiten. Ist der Boden und Untergrund einer Obstbaumpflanzung nicht besonders günstig, so kann man dadurch theilweise zu Hülfe kommen, daß man beim Versetzen der jungen Bäume große Gruben macht, und diese mit guter Erde von anderen Grundstücken füllt. Auf Grasland oder auf ungebautem Boden gedeihen die Obstbäume weniger gut, als auf einem gebauten Lande; das nämliche gilt auch von Viehweiden. Oefters läßt sich die schlechte Beschaffenheit eines Bodens verbessern, z. B. durch Riolen (Reuten), durch Entwässern, durch Entfernung nachtheiliger Stoffe, durch Düngung, durch Aufführen von besserem Boden ꝛc. ꝛc.

§. 157. Lage und Richtung.

Ein mäßiger Abhang in einer geschützten Lage ist der Obstbaumzucht sehr günstig, indem dadurch die Bäume einen luftigen und sonnigen Standort erhalten; dagegen legt ein zu starker Abhang den Obstbäumen viele Hindernisse in den Weg. An dem südlichen Abhange wirkt die Sonne am kräftigsten, deswegen werden hier die

Früchte bälder reif, ſüßer und ſchmackhafter als in andern Lagen. Die Bergabhänge gegen Morgen liefern ebenfalls noch gute, ſchmackhafte Früchte, aber die Bäume ſind hier beſonders den zerſtörenden Wirkungen der Spätfröſte ausgeſetzt. An den Bergabhängen gegen Abend gedeihen die Obſtbäume weniger gut, indem ſie hier der vorherrſchenden Wetterſeite ausgeſetzt ſind. An den Bergabhängen gegen Mitternacht wird das Obſt weniger ſchmackhaft und ſüß. Jede Gegend oder Markung hat gewiſſe Lagen, wo es gerne obſtet, und wieder ſolche, wo es öfters viele Jahre anſteht, bis die Obſtbäume einen Ertrag liefern.

Unſere meiſten Obſtbäume verlangen ein warmes und trockenes Klima, wo ſie ſowohl nach Güte als Menge einen entſprechenden Ertrag liefern. Auf ſehr hohen Gebirgen, wie z. B. auf der Alb und dem Schwarzwald, kommen die Obſtbäume nur ſchlecht und öfter gar nicht fort. Pfirſiche und Aprikoſen verlangen eine gegen kalte und rauhe Winde geſchützte warme Lage. Gegenden, welche heftigen Winden und vielen Nebeln, beſonders zur Blüthezeit, ausgeſetzt ſind, taugen nicht zur Obſtbaumzucht. Eben ſo wenig taugen tiefe Thalgründe, durch welche langſam fließende Bäche laufen, oder viele Nebel ſich bilden. Der Pflaumen- und Zwetſchgenbaum verträgt mehr Feuchtigkeit, nach dieſem folgt der Apfelbaum, der wieder mehr Feuchtigkeit verträgt als der Birnbaum. Am Beſten gedeihen die Obſtbäume in der Nähe der Ortſchaften, wo ſie den größten Ertrag geben. Ebenſo in Gegenden und Lagen, wo die Obſtbäume unter ſich einen vollkommenen Schluß bilden, oder durch benachbarte Waldungen während der Blüthe Schutz gegen rauhe Witterung finden.

§. 158. Erziehung und Vermehrung der Obſtbäume.

Die Obſtbäume laſſen ſich auf verſchiedene Art fortpflanzen und vermehren, nämlich durch Wurzelſchößlinge und durch Samen.

Wurzelſchößlinge liefern beſonders die Pflaumen- und Zwetſchgenbäume; ſind die Wurzeln von guter Beſchaffenheit, ſo laſſen ſich dieſelben gut verpflanzen.

Die gewöhnlichſte und ſicherſte Vermehrung der Obſtbäume geſchieht durch den Samen, und zu dieſem Zwecke hat man beſondere Baumſchulen, wenn man die Sache im Großen betreiben will. Die erſte Anlage, wo die Obſtkerne zur Ausſaat kommen, heißt

A) Samenschule.

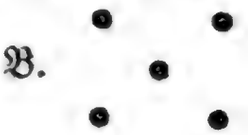
Will man eine Samenschule von größerem Umfange anlegen, so kann man dazu Kerne aus den Tröbern des reifen Obstes während der Obstmost-Bereitung sammeln. Man kann diese Obstkerne entweder mit den gröbern Tröbern aussäen, oder man kann sie auch zuvor von den gröbern Trübertheilen durch Sieben befreien. Dabei ist aber wohl zu beachten, daß man nur Samenkerne von schnelltreibenden Obstsorten wählt und keine von langsamwachsenden, wie z. B. von Holzäpfeln, Holzbirnen, Bratbirnen. Veredelte Kirschen haben gewöhnlich ein schwaches Wachsthum, deswegen wählt man die Steine der kleinen rothen oder schwarzen Süßkirsche zur Aussaat. Von Wallnüssen wählt man solche, die sich durch die Güte und Fruchtbarkeit auszeichnen, besonders solche mit dünnen Schalen und vollen Kernen. Die zur Aussaat bestimmten Obstkerne dürfen sich nicht auf Haufen erhitzen, weil dadurch die Keimkraft Noth leiden würde. Diese Kerne werden im Herbste in zugerichtete, $1\frac{1}{2}$ Fuß von einander entfernte Furchen der Samenschule mit den Trübertheilen gelegt und mit Erde bedeckt. Sind Mäuse in dem Lande vorhanden, so ist es räthlich, das Aussäen der Obstkerne erst im Frühjahr vorzunehmen. Den Winter über werden dann die Obstkerne in irdenen Töpfen mit Deckeln in etwas feuchtem Sande aufbewahrt. Eine solche Samenschule muß gut eingezäunt sein, so daß die Bäumchen gegen den Hasenfraß geschützt sind. Diese Samenschule läßt sich im Kleinen auch in einem ungezäunten Garten anlegen. Der Boden darf weder zu naß, noch zu trocken, weder zu mager, noch zu fett sein. Er muß vor der Aussaat $1\frac{1}{4}$ Fuß tief bearbeitet und von Steinen und Unkraut befreit werden. Sind die Obstkerne im Frühjahr aufgegangen, so müssen die Zwischenräume gelockert und das aufkeimende Unkraut zerstört werden. Diese Arbeit wird so oft wiederholt, als es die Nothwendigkeit erfordert. Im zweiten Herbste werden die Pflanzen in dem Grade erstarkt sein, daß sie mit einander ausgehoben werden können. Dieses geschieht durch Hülfe einer Spate oder Reuthaue, wobei man Sorge tragen muß, daß die Wurzeln bis zu einer Tiefe von 1 Fuß nicht verletzt werden. Darauf werden die stärksten Pflänzlinge von den schwächsten abgesondert und den Winter über in den Boden eingeschlagen. Ist der Boden im Februar nicht gefroren, so können diese eingeschlagenen Obstpflänzlinge beschnitten werden. Bei dem Beschneiden wird die Herzwurzel auf 4—5 Zoll abgestutzt; ebenso wer-

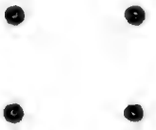
den auch die Seitenzweige des Stämmchens so wie die Spitzen abgeschnitten. Bei Kirschen und welschen Nüssen werden bloß die Wurzeln beschnitten. Darauf werden sie aufs Neue in den Boden bis zum Versetzen eingeschlagen. Ist der Boden im Frühjahr abgetrocknet, so werden die schwächern Stämmchen in ein kräftiges Land gesetzt, welches man Piquetland heißt. Hier werden sie in Reihen von 1 Fuß breit von einander in 6 Zoll tiefe Furchen nach der Schnur eingesetzt, so daß die Stämmchen 3 Zoll von einander zu stehen kommen. Darauf werden sie mit der ausgeworfenen Erde bedeckt und mit dem Fuße fest angedrückt. Hier bleiben sie so lange, bis sie die Dicke eines Federkiels erreicht haben. Die stärkern Stämmchen aus der Samenschule, welche die Dicke eines Federkiels haben, kommen in die Veredlungsschule, wohin auch die erstarkten Stämmchen aus dem Piquetlande später versetzt werden.

B) Veredlungs- oder Edelschule.

Hier bleiben die Stämmchen so lange stehen, bis sie zum Versetzen gehörig erstarkt sind. Eine solche Baumschule muß eine freie, sonnige Lage haben. Der Boden muß tiefgründig sein, so daß die Wurzeln einzudringen vermögen. Ein sehr guter, sehr kräftiger Boden taugt in so fern nicht zu einer Baumschule, weil die darin erzogenen Bäume leicht kümmern, wenn sie bei dem Versetzen in einen schlechtern Boden kommen. Es ist immer besser, die Bäume treffen nach dem Versetzen einen bessern als schlechtern Boden. Sehr erwünscht ist es aber, wenn der Boden der Baumschule in Beziehung auf seine Grundmischung und Fruchtbarkeit die größtmöglichste Aehnlichkeit mit dem künftigen Standort der Bäume besitzt. Dieser Boden in der Veredlungsschule wird $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß tief riolt oder gereutet, und so zum Versetzen der Stämmchen aus der Samenschule vorbereitet. Dieses Riolen oder Reuten, welches im §. 143. B. näher beschrieben ist, wird zum Behuf der Anlegung einer Baumschule auch auf folgende Art vollzogen. Man macht die gewöhnlichen Riol- oder Reutgräben zu einer Tiefe von 1 Fuß. Darauf wird die Grabensohle mit dem vorhandenen Miste gedüngt, und dann der Dünger zu einer Spatentiefe untergespatet. Eine solche Decimalquadratruthe Fläche zu riolen kostet ungefähr 5—6 kr. Ist der Boden in Kraft, so darf nicht dazu gedüngt, besonders aber kein frischer Mist dazu verwendet werden; besser ist eine Gülle- oder Kompost-Düngung. Hat man Mergel in der Nähe, so kann derselbe sehr gute Dienste leisten. Das Versetzen der jungen Bäum-

chen aus der Samenschule geschieht im Frühjahr, weil die im Spätjahr versetzten Bäumchen durch den Frost leicht herausgehoben werden und dann Schaden leiden. Die Stämmchen setzt man in einer Entfernung von 2 Fuß nach beiden Seiten. Das Versetzen geschieht

theils im Verband oder übers Kreuz, wie z. B.  theils

auch im Quadrat  Damit die Bäumchen in geraden Reihen zu stehen kommen, so legt man die bekannte Gartenschnur an, und macht dann in der bestimmten Entfernung die nöthigen Löcher. Dabei werden zwei Personen erfordert. Ein Mann macht mit zwei Spatenstichen ein Loch von ½ Fuß Weite und so tief, als es die Wurzeln der Stämmchen nöthig machen. Darauf setzt ein erwachsener Knabe das Stämmchen in die Grube so tief, als es früher im Boden stand. Darauf füllt der Mann das Loch mit Erde aus und tritt sie sanft an den Wurzeln fest. Hat man Wasser in der Nähe, so ist es gut, wenn man sie nach dem Setzen sogleich begießt. Im ersten und zweiten Jahre werden die Bäumchen einigemal 2 bis 3 Zoll tief gefelgt, das Unkraut ausgelesen und auf die Seite getragen. Sind die Wurzeln der Bäumchen im dritten Jahre schon mehr erstarkt, so muß jetzt alle Frühjahr ein 4 Zoll tiefes Umspaten oder Hacken vorgenommen werden.

§. 159. Die Veredlung junger Obstbäume.

Die Veredlung der Obstbäume ist eine sehr wichtige Beschäftigung in der Baumschule, die alle jungen Leute lernen sollten. Unter den bekannten Veredlungsarten verdienen folgende 3 näher beschrieben und empfohlen zu werden, nämlich

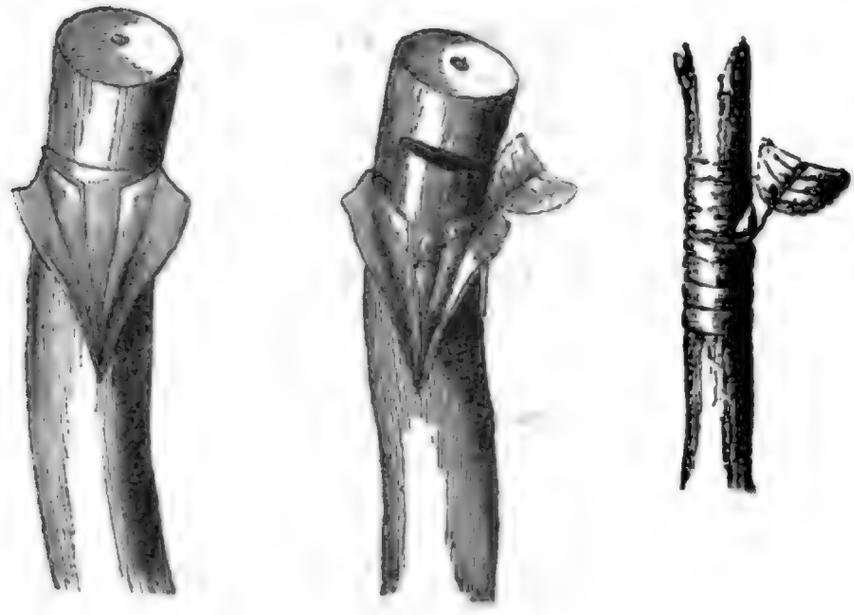
1) das Okuliren,
2) das Propfen und
3) das Kopuliren.

Durch diese drei Veredlungsarten hat man den Vortheil, daß man in einem Jahre mehr Wildstämme veredlen kann. Schlägt z. B. eine Veredlungsart in einem Jahre nicht an, so nimmt man noch in diesem Jahre eine andere vor.

1) Das Okuliren oder Augeneinsetzen, Aeugeln.

Das Okuliren ist die leichteste und wichtigste Veredlungsart. Es lassen sich in einem Tage mehrere Hundert Wildstämmchen okuliren, und wächst ein Aug nicht an, so bringt es dem Stämmchen durchaus keinen Nachtheil. Man kann das Okuliren an Wildstämmchen vornehmen, welche nur so stark wie Federkiele sind. Dasselbe wird an allem Kernobst, weniger an Steinobst angewandt. Findet das Okuliren im ersten Safttrieb um Johannis statt, so entwickelt sich das eingesetzte Auge noch im nämlichen Sommer und heißt dann das Okuliren auf das treibende Aug. Das Holz dieses Triebes wird aber öfters bei ungünstiger Witterung nicht mehr reif und leidet von der Kälte Noth; deswegen ist das Okuliren auf das schlafende Aug mehr zu empfehlen, welches im zweiten Safttrieb, etwa im Monat Juli und August, vorgenommen wird, und wobei das Auge erst im nächsten Frühjahr austreibt, deswegen man das Verfahren dabei das Okuliren auf das schlafende Auge nennt. Beim Okuliren hat man ein Okulirmesser, welches unten mit einem dünnen Beinchen versehen ist, so wie Bast zum Verbande nöthig. Das Okuliren darf nicht bei regnerischer Witterung vorgenommen werden. Vor dem Okuliren sucht man sich die gewünschten Reiser von Sommertrieben von einem Baume aus, welcher der Sonne ausgesetzt ist. Die Augen müssen gehörig zeitig und ausgebildet sein. Die besten Augen sind die mittlern des Reises. Beim Okuliren wird nun ein solches Auge nach beistehender Figur so zugeschnitten, daß das Schildchen mit seinem Auge durch Hülfe des Daumens von dem Okulirreise weggedrückt werden kann. Bei diesem Schildchen hat man genau darauf zu sehen, daß der Keim inwendig an dem Auge bleibt; zeigt sich eine Vertiefung innerhalb, so taugt solches Schildchen nicht zum Einsetzen. Dieses vollkommene Schildchen, welches eine Länge von $^1/_2$—$^3/_4$ Zoll hat, wird nun in die Rinde des Wildstämmchens $^1/_2$—1 Fuß vom Boden eingeschoben. Hat das Wildstämmchen unterhalb eine Biegung, so setzt man das Aug gern an dieser Stelle ein, weil sich dadurch ein gerader Stamm bildet. Zu diesem Behufe macht man zuvor am Stämmchen einen Querschnitt und einen senkrechten Schnitt durch die Rinde des Wildlings in Form eines

Die Rinde wird nun links und rechts mit dem Okulir-Beinchen aufgehoben, und das bereit gehaltene Schildchen eingeſchoben und mit Baſt gut verbunden. Zur Fürſorge werden öfters an verſchiedenen



Stellen des Stämmchens 2 Augen eingeſetzt. Treiben beide Augen, ſo wird der ſchwächere Trieb ſpäter abgeſchnitten. Sollte das Band ſpäter ſtark in die Rinde einſchneiden, ſo muß es aufgeſchnitten und lockerer umbunden werden. Im nächſten Frühjahr, wenn das eingeſetzte Aug noch geſund iſt, wird das Stämmchen 2—3 Zoll über dem treibenden Aug abgeſchnitten und im Laufe des Sommers der edle Trieb mit Baſt an den abgeſchnittenen Storzel etwas locker angebunden, damit das Bäumchen einen graden Stamm erhält. Im nächſten Frühjahr darauf wird der Storzel dicht an der Stelle, wo das Edelreis angewachſen iſt, ſchief abgeſchnitten und die Wunde mit Harz beſtrichen.

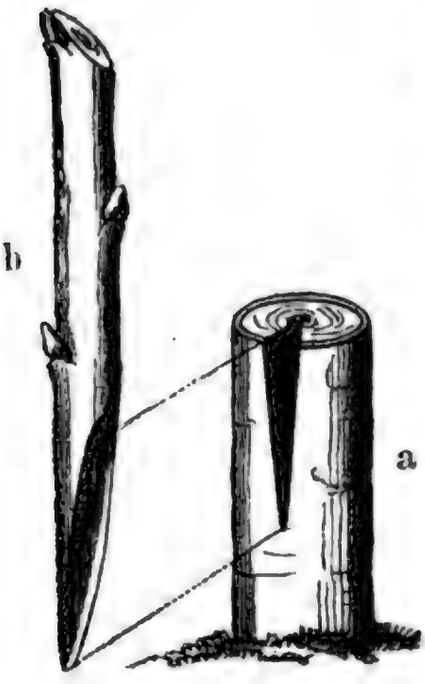
2) Das Pfropfen, Pelzen, Imbten.

Das Pfropfen wird ſowohl beim Stein- als Kernobſt im Frühjahr, ebenſo bei jungen Stämmchen von ½ Zoll im Durchmeſſer, ſo wie bei erwachſenen Bäumen, die man mit einer beſſern Sorte umpfropfen will, vorgenommen. Das Propfen nimmt man vor im Monat März und April zuerſt mit Pfirſichen, Aprikoſen, Kirſchen, worauf man das Pfropfen der Birnbäume und dann das der Apfelbäume folgen läßt. Die beſte Zeit zum Pfropfen iſt dann,

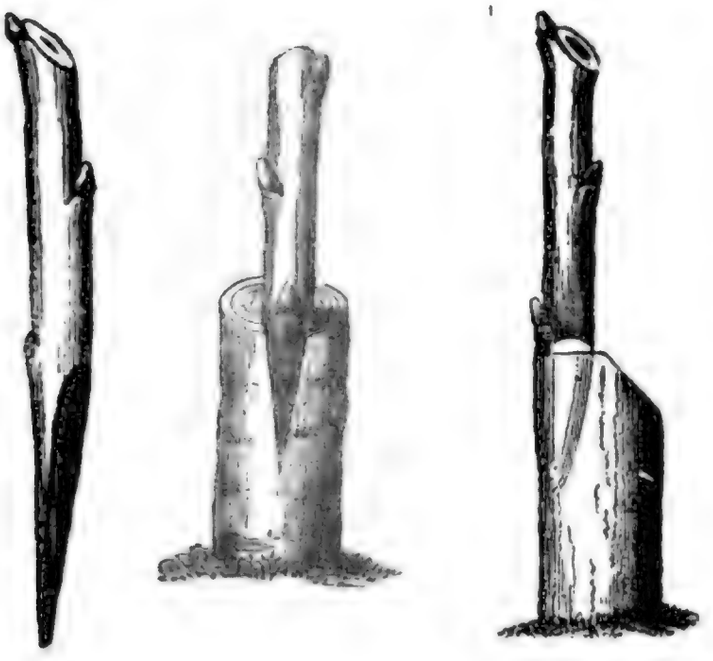
wenn die Knospen ſich entwickeln und das Weiße der Blüthen zum Vorſchein kommt. Zum Pfropfen wählt man gerne trockenes Wetter; bei naſſer Witterung, ſo wie bei rauhem Nord- und Oſtwinde unterläßt man dasſelbe. Die zum Pfropfen nöthigen Reiſer werden einige Wochen vorher von den gewünſchten Bäumen abgeſchnitten, mit Nummern bezeichnet, und in die Erde bis zum Gebrauch eingeſchlagen. Uebrigens können die Pfropfreiſer beim Pfropfen auch unmittelbar von dem Baume abgeſchnitten werden. Die Reiſer wählt man von jungen, einjährigen Zweigen, und zwar hält man die gegen Mittag oder am Gipfel ſtehenden für die beſten; Waſſerſchoſſe oder Wucherloden taugen nicht. Zum Pfropfen hat man folgende Werkzeuge nöthig: Ein gutes Pfropfmeſſer und bei ſtarken, beſonders alten Bäumen eine Baumſäge und ein Pfropfeiſen, welch letzteres beiſtehende Form hat, und zum Oeffnen des Spaltes gebraucht wird.

Das Pfropfen wird theils in den Spalt, theils in die Rinde vorgenommen.

Das Pfropfen in den Spalt beginnt zuerſt, wenn es die Witterung erlaubt, nämlich zu der Zeit, wo der Saft ſchon eingetreten iſt. Es wird gewöhnlich bei Stämmen angewandt, die nur einen Zoll im Durchmeſſer haben; doch ſchlägt auch das Pfropfen in den Spalt bei dickeren Stämmen und Aeſten an. Man ſchneidet das Wildſtämmchen a ½—1 Fuß über der Erde glatt ab, ſpaltet es in der Mitte und ſteckt das mit 3—4 Augen keilförmig zugeſchnittene Pfropfreis b ſo in die Spalte des Stämmchens, daß Rinde auf Rinde, Baſt auf Baſt und Holz auf Holz zu liegen kommen. Damit das Pfropfen ſchnell von Statten gehe, ſo ſchneidet man eine gewiſſe Anzahl Pfropfreiſer gehörig zu, worauf man dann erſt das Einſetzen vornimmt. Die verwundeten Stellen werden nun mit Baumwachs bedeckt. Da aber dasſelbe leicht zu koſtſpielig wird, wenn man viel zu pfropfen hat, ſo wird gewöhnlich



dazu Harz genommen. Dasſelbe läßt man in einer kleinen Pfanne oder Hafen über einem gelinden Feuer zergehen, und bringt dazu etwas Unſchlitt und zwar zu 5 Theil Harz 1 Theil Unſchlitt. Dieſes ſtreicht man nicht mehr zu heiß mit einem Pinſel auf die Wund=



ſtellen. Neuerer Zeit wird kaltflüſſiges Baumwachs beim Veredeln der Obſtbäume angewandt. Dasſelbe wird auf folgende Art zubereitet: Man nimmt 27 Loth gewöhnliches Fichtenharz (Küblerharz) und läßt es ſehr langſam über Kohlenfeuer warmflüſſig werden, doch darf es nicht ſo erhitzt werden, daß der im Harz enthaltene Terpentin verdunſtet, was ſich durch den Geruch zu erkennen gibt. Iſt das Harz ſo flüſſig, daß es wie dünner Syrup geworden, ſo werden 5 Loth Weingeiſt zugeſchüttet, das Ganze gut umgerührt und ſchnell in ein vor dem Eindringen der Luft abzuſchließendes Gefäß (Flaſche, Büchſe) gethan. Dieſes kaltflüſſige Harz kann bei jeder Witterung aufgeſtrichen werden und ein einmaliger Anſtrich iſt immer genügend. Das Pfropfen in den Spalt wendet man bei allem Kernobſt, alſo Aepfel= und Birnbäumen an. Dagegen taugt es bei den Kirſchbäumen nicht wohl, weil die Rinde derſelben nicht gerne der Länge nach aufſpringt.

Das Pfropfen in die Rinde nimmt man vor, ſobald durch den Safteintritt die Rinde ſich löſen läßt. Das Pfropfreis erhält ebenfalls 3—4 Augen, und wird nach vorſtehender Figur mit einer Schnittfläche keilförmig zugeſchnitten. Darauf wird die Rinde am Stämmchen mit einem dünnen Beinchen oder Fiſchbeinchen abge=

löst und das Reis eingeschoben. Darauf wird die Wundstelle mit flüssigem Harz verstrichen. Bei dem Pfropfen in die Rinde und in den Spalt sind folgende Regeln zu beachten:

1) Dickere Stämmchen erhalten öfters 2 Pfropfreiser, von denen man eines später abschneidet, wenn beide anwachsen; dagegen können beide stehen bleiben, wenn das Bäumchen einen Spalier bilden soll, oder wenn sie auf Baumäste gesetzt wurden.
2) Wildstämmchen pfropft man ungefähr 1 Fuß über der Erde und schneidet dasselbe um so niedriger ab, je dünner es ist.
3) Sollen ältere Bäume mit bessern Sorten umgepfropft werden, so nimmt man denselben vor dem Pfropfen schon im Februar oder März die Aeste ab, läßt denselben aber einige Zugäste stehen. Dem Apfelbaum läßt man mehr Zugäste als dem Birnbaum. So läßt man einem starken Birnbaum 6, während man einem gleichen Apfelbaum 12 Zugäste stehen läßt. Alle übrigen Aeste werden abgeschnitten. Zur Pfropfzeit, kurz vor der Blüthe, sägt man die abgestutzten Aeste noch ½ — 1 Fuß weiter unten ab, um frisches, saftgrünes Holz zu erhalten, wo die Edelreiser eingesetzt werden. Dieses Abstutzen der Aeste kann auch erst unmittelbar vor dem Pfropfen im Monat April vorgenommen werden. Die Edelreiser schützt man mit Dornen oder Reiser, damit die Vögel sich nicht darauf setzen können. Die Zugäste werden im nächsten Frühjahr abgenommen oder ebenfalls gepfropft. Unter der Pfropfstelle werden den Sommer über junge Schosse oder sogenannte Räuber austreiben, welche weggenommen werden müssen, so oft sie zum Vorschein kommen.
4) Zum Umpfropfen von ältern Bäumen, auf welchen nicht alle Reiser gleich gut fortkommen, wähle man nur stark treibende Obstsorten und zwar von Birnen: die Knausbirne, die Harigel, die Bogenäckerin, Palmischbirne, Wildling von Einsiedel, die Langstielerin. Aepfelbäume lassen sich im Alter weniger gut umpfropfen; der Versuch gelingt übrigens ebenfalls nur bei starktreibenden Sorten, z. B. bei Goldparmänen, bei Luiken, bei dem bittersüßen Cyderapfel (§. 161. G.).
5) Will man Apfelbäume umpfropfen, so dürfen die alten Aeste nicht zu dick sein. Sind die Aeste zum Umpfropfen schon zu dick, so verjüngt man den Baum, das heißt, man schneidet ihm die Aeste zurück, so daß diese zurückgebliebenen Aststeile wieder aufs Neue ausschlagen. Diese jungen Aeste kann

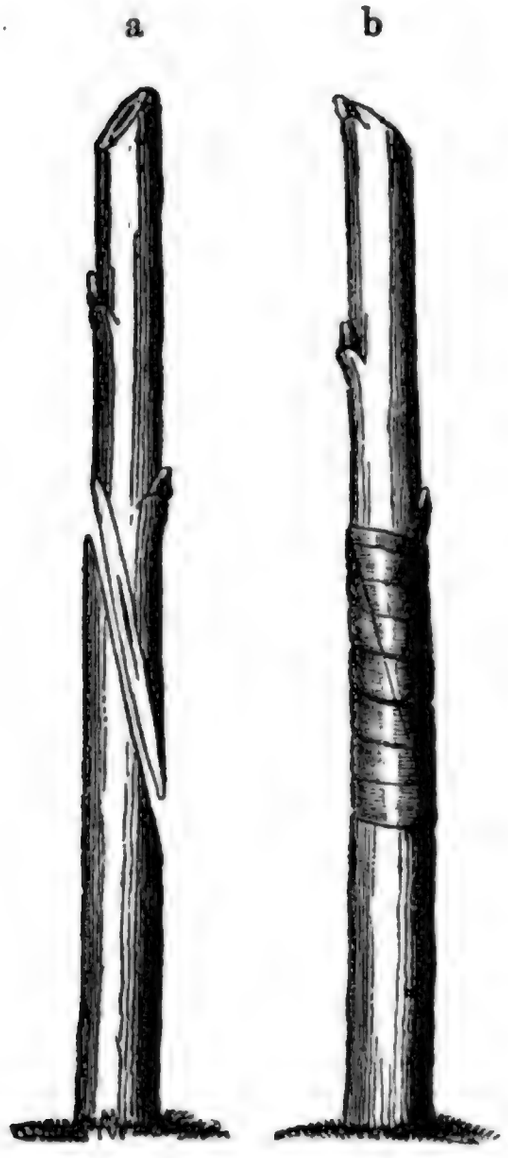
man nun in den nächſten Jahren entweder okuliren oder pfropfen. Der Birnbaum läßt ſich recht gut auch auf dicken Aeſten umpfropfen.

6) Bei dem Umpfropfen alter Bäume muß auch beſonders darauf geſehen werden, daß dieſelben eine regelmäßige und gefällige Form der Krone erhalten.

7) Alte Birnbäume, deren äußere Aeſte im Abſterben begriffen ſind, können öfters durch Umpfropfen nach Nro. 4. wieder verjüngt werden, ſo daß ſie noch viele Jahre einen Ertrag abwerfen.

3) Das Kopuliren oder Vereinigen.

Bei dieſer Veredlungsart hat man weiter nichts als ein ſcharfes Meſſer, Baſt und Harz, Leinwand oder Papierſtreifen nöthig. Das Kopuliren findet zur nämlichen Zeit wie das Pfropfen ſtatt. Das Kopuliren hat den Vorzug vor dem Pfropfen, daß es ſchon im zweiten oder dritten Jahre vorgenommen werden kann, und daß es ſchöne, regelmäßig im Stamme gewachſene Bäume gibt. Zum Kopuliren wählt man Wildſtämmchen, welche die Dicke eines Federkiels haben, ſchneidet dieſe ſchief zu (Rehfußſchnitt). Darauf wählt man ein Edelreis mit 3—4 Augen von gleicher Dicke wie der Wildling, und macht an demſelben einen eben ſo langen Rehfußſchnitt in der Art, daß beide ſchiefe Schnittflächen des Stämmchens und des Pfropfreiſes nach beiſtehender Abbildung a genau aufeinander paſſen. Darauf wird der Verband mit Lindenbaſt oder auch mit Leinwand ſo angelegt, daß die Rinde vom Edelreis und Wildling genau zuſammen erhalten werden, wie es



die vorstehende Abbildung b anzeigt. Ist der Verband angelegt, so überstreicht man denselben mit flüssig gemachtem Harz, damit Regen und Luft nicht eindringen können. Ebenso bestreicht man auch das Edelreis oberhalb am Schnitt, damit es nicht eintrocknen kann. Ist das Reis angewachsen, so wird das Band später gelockert, oder ein neues Band locker angelegt. Hat man Wurzelaustriebe von Birn- und Aepfelbäumen, so lassen sich diese durch Kopuliren recht gut veredeln, wodurch man schnell und mit geringen Kosten in den Besitz von veredelten Bäumen kommt. Dieses Kopuliren läßt sich besonders auch recht gut bei Kirschen, Pflaumen und Zwetschgen anwenden. Die 3 oder 4 ausgetriebenen Augen an dem Edelreis läßt man sämmtlich bis zum nächsten Frühjahr ungestört wachsen. Darauf läßt man den tauglichsten dieser Sommertriebe fortwachsen, und die übrigen schneidet man ab. Ebenso müssen alle unter der Veredlungsstelle hervorkommenden Zweige entfernt werden, damit der Saft gezwungen wird, in die Höhe des Edelreises zu steigen.

§. 160. Allgemeine Regeln beim Veredeln junger Obstbäume.

1) Bei allen Obstbäumen, die man zu veredeln gedenkt, sehe man besonders darauf, daß man seine Edelreiser nur von Bäumen wählt, von deren ökonomischem Nutzen man genau überzeugt ist. Fehlerhaft ist das Verfahren, wenn man Reiser von Bäumen wählt, deren Früchte man nicht genau kennt oder wo man die Rechnung ohne den Wirth macht.
2) Es versteht sich von selbst, daß man bei hochstämmigen Bäumen nur Aepfel auf Aepfel, Birn auf Birn veredelt. Will man aber Zwerg- und Spalierobst veredeln, so bringt man Birnen auf Quitten und Aepfel auf Johannisstämmchen. Besonders muß auf die Verschiedenheit des Wuchses Rücksicht genommen werden. So paßt z. B. auf einen Wildling von hartem und langsam wachsendem Holze, z. B. von Borsdorfer, keine geschwind und schnell wachsende Edelsorte, wie Goldparmäne.
3) Beim Veredeln der Obstbäume lege man ein Verzeichniß an, in welches man die veredelten Obstsorten nach ihrem Namen einträgt, so daß man beim Verkauf oder dem Versetzen im Stande ist, den Namen und Werth eines jeden Baumes angeben zu können.
4) Hat man Obstkerne von besonders guten Obstsorten, so lassen

ſich damit neue Sorten von Obſtbäumen bilden, wenn man ſie nicht veredelt. Solche Wildſtämmchen erkennt man daran, wenn ſie große Blätter, keine Dornen und einen ſchönen Wuchs haben. Solche Stämmchen ſind in der Regel ſehr geſund und dauerhaft, und liefern gewöhnlich ſehr brauchbares Obſt zur Moſtbereitung.

5) Nach dem Veredeln darf man den veredelten Stämmchen nicht alle Seitenäſte auf einmal abnehmen, beſonders bei ſolchen nicht, welche auf einem kräftigen Boden ſtehen und ſtark treiben.

6) Stellen ſich nach dem Veredeln Wurzeltriebe ein, ſo müſſen ſolche weggeſchnitten werden, damit den jungen Stämmchen der Saft nicht entzogen wird.

§. 161. Verzeichniß der Obſtſorten nach verſchiedenen Verhältniſſen ihres Werthes.

Jeder Baumliebhaber muß beim Ankauf und Verſetzen der Bäume ſein Augenmerk auf ſolche richten, welche ihm nach dem Stand der Dinge den größten Nutzen gewähren werden. Zu dieſem Behufe folgt nun hier ein Verzeichniß von Bäumen nach verſchiedenen Rückſichten, wie ſie ſich nach vielen Erfahrungen ausgeſprochen haben.

A) Obſtſorten nach ihrem beſondern Gebrauch.

1) Vorzügliches Tafelobſt.

a) Birnen:

Grumkower Winterbirn; Stuttgarter Bergamotte; Forellen-Birne; Stuttgarter Geishirtle; weiße Herbſtbutterbirne; graue Herbſtbutterbirne.

b) Aepfel:

Ananas-Reinette; engliſche Spital-Reinette; Langtons Sondersgleichen; königlicher rother Kurzſtiel; engliſcher Kantapfel; rother Herbſt-Calvill; ächter, rother Winter-Calvill; großer, edler Prinzeſſinapfel; calvillartiger Winter-Roſenapfel; engliſche Wintergoldparmäne*); Ludwigsburger

*) Die Bäume dieſer ökonomiſch wichtigen Apfelſorte müſſen beſonders in ihrer Jugend vor Winter gut gegen den Biß der Haſen geſchützt werden, indem dieſe Hauptfeinde der Obſtbäume der markigen Rinde dieſes Obſtbaumes beſonders nachſtellen; auch Mäuſe können ihnen in trockenen Sommern ſchädlich werden.

Reinette, Muskat-Reinette; Kaßler Reinette; Luikenapfel. Von dieſem ökonomiſch wichtigen in Württemberg allgemein bekannten Apfel ſtellt man die Behauptung auf: „Wer den Luiken nicht kennt, iſt kein ächter Württemberger.“ Dieſer Apfelbaum verdient jedoch bei ſeinen Vorzügen den Vorwurf, daß er erſt im ſpäteren Alter anfängt, Früchte zu tragen.

Von vorſtehendem Tafelobſt wird das Winterobſt, um ſeine Haltbarkeit zu bezwecken, von dem Baume unmittelbar auf die Hurden im Keller gebracht, wo es ſeinen Saftreichthum und ſeine Schmackhaftigkeit beſſer erhält, als wenn es nach der Ernte in Kammern oder auf der Bühne noch einige Zeit gelagert hätte.

2) Vorzügliches Moſtobſt.

a) Birnen:

Champagner (ächte) Bratbirne; Rummeldebirne*); welſche Bratbirne; Wolfsbirne; Harigelsbirne; Langſtielerin; Wildling von Einſiedel; Wörlesbirn (in Baden Laitſchenbirne); Bogenäckerin; Owenerbirne; Palmiſchbirne; Wadelbirne; Träublesbirne; Pomeranzenbirne vom Zabergäu; Weinbirne vom Bodenſee ꝛc. Hieher iſt auch noch zu rechnen das Obſt von wilden, nicht veredelten Obſtbäumen, wie Holzbirnen und Holzäpfeln. Dieſe taugen beſonders zur Miſchung von ſüßen, zarten Sorten, welchen ſie mehr Kraft und Lagerhaftigkeit verleihen.

Von folgenden Birnſorten läuft der Moſt hell von der Preſſe: von der Träublesbirne, Wörlesbirne, Owenerbirne, Champagner, deutſchen oder ächten Bratbirne, Wildling von Einſiedel, Schweizerbirne, Harigelsbirne, Rummeldebirne, Wolfsbirne, welche ſämmtlich viele Gerbſäure beſitzen, und aus dieſem Grunde beſonders zur Miſchung von unſern ſüßen Obſtſorten, wie Süßäpfeln, Knausbirnen ꝛc. taugen. Die Champagner- oder ächte Bratbirne liefert zwar einen angenehmen, geiſtreichen Moſt, der aber blos im erſten Halbjahr dieſe Eigenſchaft beibehält, aber im nächſten Sommer ſie verliert und an ſeiner Güte bedeutend abnimmt.

---

*) Die Rummeldebirn, die in der Gegend von Heidelberg vorkommt, wird beſonders als eine vorzügliche Moſtbirnſorte angerühmt.

b) Aepfel:
Großer und kleiner Winterfleiner; Luikenapfel; Carpentin; großer, rheiniſcher Bohnapfel; Champagner Reinette; Gold-Pepping; Safran-Reinette; rothe Reinette; Bronnapfel; Saftapfel; weißer Matapfel.

3) Vorzügliches Obſt zum Dörren.

a) Birnen:
Gelbe Wadelbirne; Grun- oder Feigenbirne; Knaus- oder Weinbirne; Schneiderbirne; Zinks rothe Jungferbirne, Harigel, Eierbirne.

b) Aepfel:
Engliſcher Backapfel; Herbſt-Breitling; rother Backapfel; geſtreifter Backapfel; großer, edler Prinzeſſinapfel; Conſtanzer; die Borsdorferarten; Bohnapfel.

B) Obſtſorten nach ihren Zeitigungs-Verhältniſſen.

1) Frühreifende.

a) Birnen:
Gelbgraue Roſenbirne; grüne Sommer-Magdalene; frühe Schweizer-Bergamotte; weiße Herbſtbutterbirne; Sparbirne; Stuttgarter Geishirtle; gelbe Sommerherrn-Birne; Frauenſchenkel; frühe, goldgelbe Pomeranzenbirne; Sommer-Eierbirne; kleine Blankette.

b) Aepfel:
Engliſcher Kantapfel; rother Sommer-Calvill; Herbſtbreitling; Veilchenapfel; Seidenapfel; Tulpenapfel; großer böhmiſcher Sommer-Roſenapfel.

2) Spätreifende.

a) Birnen:
Wahre Winter-Ambrette; Bergamotte von Bugi; Wildling von Caiſſoy; Jaminette; Hardenponts Winterbutterbirne; Bergamotte von Soulers; Saraſin; Winterbergamotte. Außerdem gehören die oben unter dem vorzüglichen Moſtobſt aufgeführten Birnſorten hieher.

b) Aepfel:
Weißer Winter-Calvill; Papagei-Apfel: langer, grüner Gulderling; purpurrother Winter-Agatapfel; Reinette von Lüneville; Tiefputzer; Roſen-Pepping; Parkers grauer Pepping; Luikenapfel; großer und kleiner Fleiner.

C) Obſtſorten, die auf entfernte Grundſtücke verſetzt werden können, ohne daß man Diebſtahl aus Naſchhaftigkeit zu befürchten hat.

a) Birnen:

Die Champagner Bratbirne; welſche Bratbirne; Wolfsbirne; Harigelsbirne; Wildling von Einſiedel; Bogenäckerin; Weingiſterin (Schweizerbirn); Sankt Gallus-Weinbirne; Wörlesbirne; Langſtielerin; Träublesbirne; Rummeldebirne.

b) Aepfel.

Bohnapfel; Kaßler Reinette; Carpentin; Luiken. Ueberhaupt alle ſpätreifende Sorten, deren Früchte nicht durch ihr äußeres Anſehen anlockend ſind.

D) Obſtſorten nach der Dauer ihrer Haltbarkeit.

Sehr lange laſſen ſich im Keller aufbewahren:

a) Birnen.

Bergamotte von Bugi; Mannabirne; Stuttgarter Bergamotte; Winterbergamotte.

b) Aepfel.

Bietigheimer oder Stettiner; Engliſcher Königsapfel; gelber Pallasapfel; gelber Gulderling; langer, grüner Gulderling; Champagner Reinette; Reinette von Canada; große engliſche Reinette; grüne Reinette; rother Borsdorfer; Königsreinette; Muskat-Reinette.

E) Obſtſorten, welche oft und gerne einen Obſtertrag geben.

a) Birnen.

Knausbirne; Palmiſchbirne; welſche Bratbirne; Champagner Bratbirne; Harigelsbirne; Langſtielerin; Grunbirne; Schneiderbirne; Owenerbirne; Bogenäckerin; Rummeldebirn; graue lange Schweizer Bergamotte.

b) Aepfel.

Luiken-Apfel; Wintergoldparmäne; Winterfleiner; Kaßler Reinette; Ludwigsburger Reinette; Bohnapfel; Muskat-Reinette; Roſenapfel; Carpentin; Gold-Reinette; Champagner-Reinette; Conſtanzer; Pommeranzen-Apfel; Schmelzling.

Jeder warme Sommer, wie 1846 und 57 ſetzt ſehr viele Tragknoſpen an den Obſtbäumen an, was auf eine reiche Blüthe für das nächſte Frühjahr ſchließen läßt.

F) Obſtſorten, welche einen hohen Kronanſatz bilden, und an Straßen und auf Baumäcker geſetzt zu werden verdienten, indem ſie beim Fahren und Pflügen weniger Hinderniſſe darbieten.

a) Birnbäume.
Wein- oder Knausbirne; Bogenäckerin; Schweizerbirne; Wolfsbirne; Harigelsbirne; Wildling von Einſiedel; Wadelbirne; Fiſchäckerin.

b) Apfelbäume.
Goldparmäne; der Bohnapfel; der Ziderapfel.

Hierbei muß bemerkt werden, daß man nach dem Verſetzen eines Baumes ihm durch den Schnitt einen hohen Kronanſatz geben kann, ſo daß man bequem darunter pflügen kann.

G) Obſtſorten, welche beim Umpfropfen auf alten Bäumen gern gedeihen.

Beim Umpfropfen alter Bäume muß man neben der Wahl des Pfropfreiſes beſonders auch die Sorte des Baums, der gepfropft werden ſoll, berückſichtigen, indem Spätſorten nicht auf Frühſorten, langſamtreibende nicht auf ſtarktreibende Sorten und umgekehrt kommen ſollen. So taugen z. B. Bratbirnen nicht auf Bäume, welche ſchnelltreibende Frühobſtſorten getragen haben.

a) Birnen.
Knausbirne; Harigelsbirne; Bogenäckerin; Wildling von Einſiedel; Palmiſchbirne; Langſtielerin; Träublesbirne.

b) Aepfel.
Goldparmäne; Bohnapfel; großer und kleiner Fleiner; Kaßler Reinette. Ueberhaupt ſolche Obſtſorten, die einen ſtarken Wuchs haben.

H) Obſtbäume für rauhe Gegenden.

a) Birnen.
Champagner Bratbirne; welſche Bratbirne; Wolfsbirne; Harigelsbirne; Langſtielerin; Palmiſchbirne; Rummeldebirn; Wildling von Einſiedel; Schneiderbirne; Bogen-

ackerin; Grunbirne; Knausbirne; Palmiſchbirne; Sommereierbirne.

b) Aepfel.

Luikenapfel; Carpentin; Matapfel; Goldparmäne; Kaßler Reinette; Champagner-Reinette; Ziderapfel; weiße Wachs-Reinette; Langtons Sondersgleichen; grauer Kurzſtiel; Carbanter (Lederapfel); Parkers grauer Pepping; ächte graue franzöſiſche Reinette; großer rheiniſcher Bohnapfel; kleiner Fleiner; Ludwigsburger Reinette.

Für rauhe Lagen taugt beſonders auch die Anpflanzung von Kernſtämmen (unveredelt), bei welchen man aber auf ein großes ſchöngebildetes Blatt und auf einen ſtarken geraden Wuchs Rückſicht zu nehmen hat.

I) Iſt ein Feld, welches man mit Obſtbäumen ausſetzen will, den Winden ſtark ausgeſetzt, ſo taugen dahin keine Obſtbäume, welche große Früchte mit langen Stielen tragen, oder welche einen hohen Stamm bilden.

§. 162. Weitere Behandlungsart der veredelten Obſtbäume in der Baumſchule.

1) Unter den gewöhnlichen Arbeiten, die in jeder Baumſchule den Sommer über vorkommen, iſt beſonders ein 2—3maliges Felgen oder Hacken aufzuzählen, wodurch hauptſächlich dem Ueberhandnehmen des Unkrauts vorgebeugt wird. Im Früh- oder Spätjahr wird das Land in der Baumſchule umgeſpatet oder auch tief gehackt, um die Feſtigkeit des Bodens zu hemmen, und demſelben Lockerung zu geben. Dieſe Arbeiten müſſen mit Vorſicht und Sorgfalt vorgenommen werden, damit die aufgeſetzten Edelreiſer oder jungen Triebe nicht abgebrochen, und die Wurzeln der Stämmchen nicht beſchädigt werden.

2) Im erſten Sommer nach der Veredlung läßt man gewöhnlich die angeſchlagenen Reiſer und Triebe ungeſtört, dagegen nimmt man alle unter der Veredlungsſtelle hervorgetriebenen Zweige weg. Treiben die Edelreiſer zu viel Seitentriebe, ſo kneipt man im Monat Juli oder Auguſt die ſchwächern an ihrer Spitze ab.

3) Im zweiten Jahre werden die überflüſſigen Seitentriebe weggenommen, und die Stämmchen einruthig zugeſchnitten. Dem einruthig zugeſchnittenen Stämmchen darf man aber die Sei-

tentriebe nicht alle abschneiden, sondern nur die stärksten; dagegen läßt man ihm 3—4 schwache Zweige, welche den Saft mehr in ihre Nähe ziehen. Nimmt man dem Stämmchen alle Seitentriebe hinweg, so wachsen sie schmächtig auf, und erhalten dadurch öfters einen Stamm, der oben dicker ist als unten. Diejenigen Stämmchen, welche nicht gerade in die Höhe wachsen, oder welche später ihre Kronen nicht zu tragen vermögen, versieht man mit Pfählen, an die man das Stämmchen mit Weiden anbindet. Im Laufe der neuern Zeit sucht man den veredelten Stämmchen dadurch von unten herauf einen stärkern Stamm zu geben, daß man die Edeltriebe im zweiten Jahre nach der Veredlung zu ein Drittel bis zur Hälfte zurückschneidet. Dieses wiederholt man im zweiten Jahre und bei Birnbäumen öfters selbst im dritten Frühjahre noch einmal.

4) Im dritten Jahre wird die Behandlung der veredelten Bäume ebenso fortgesetzt, wie im zweiten Jahre. Sollten einige Stämme die Höhe von 7—8 Fuß erreicht haben, so kann man auf die Bildung der Krone hinarbeiten. Zu diesem Behufe läßt man bei der angegebenen Höhe 3—4 Seitenäste stehen, und die Herzruthe läßt man etwas höher aufwachsen, wodurch die Krone eine Pyramidenform erhält. Die vorhandenen Seitenzweige, ungefähr 3 — 5 dieser Krone, werden auf 2 bis 3 Augen, wenn die Bäumchen noch schwach, und auf 3 bis 5 Augen, wenn sie stark sind, zurückgeschnitten, wodurch die Grundlage der künftigen Krone gebildet ist. Die Krone der Obstbäume darf nie weniger als drei Hauptäste erhalten, weil bei zwei Gabeläste entstehen, welche durch Sturmwinde leicht von einander gerissen werden.

5) Im vierten Jahre wird mit der Kronbildung fortgefahren. Ist die Krone gebildet, so müssen die Zweige der Krone jedes Frühjahr so lange beschnitten werden, als der Baum in der Baumschule steht, damit sich seine Krone regelmäßig ausbildet.

6) Bei den Steinobstsorten unterläßt man das frühe Beschneiden, da sie dasselbe weniger vertragen. Auch bei dem Nußbaum muß man das starke Beschneiden vermeiden; zeigen sich an demselben Seitenzweige, so muß man dieselben mit dem Daumen wegdrücken.

§. 163. Verſetzen der Bäume.

Sind die Bäume gehörig erſtarkt, ſo werden ſie von der Baumſchule ausgehoben, und auf ihren künftigen Standort geſetzt. Ehe man ein Grundſtück mit Obſtbäumen ausſetzt, bedarf es zuvor einer reiflichen Ueberlegung, ob dasſelbe durch Acker- oder Grasland in Verbindung mit Obſtbäumen ſich höher benützen läßt oder nicht. Bei dem Ausgraben der Bäume müſſen die Wurzeln ſo wenig wie möglich beſchädigt werden. Man grabe deswegen den Boden rings um den Baum mit einer Spate oder Reuthaue auf, bis ſich die Wurzeln zeigen. Darauf ſticht man dieſe mit der Spate in einer Entfernung von 1 bis 1½ Fuß ab. Sind dieſe abgehauen, ſo neigt man den Baum mit der Hand nach verſchiedenen Seiten, um beſtimmen zu können, nach welcher Seite hin noch einige Wurzeln abzuhauen ſind. Sind dieſe abgehauen, ſo läßt ſich der Baum leicht ausziehen. Die ausgehobenen Bäume dürfen nicht lange an der Luft liegen. Kann man ſie nicht ſogleich verſetzen, ſo müſſen ſie bis zum Verſetzen in den Boden eingeſchlagen werden. Bei dieſem Verſetzen iſt folgendes zu beachten:

1) An Chauſſeen und Wegen, ſo wie auf Aeckern, wo unter den Bäumen Pflugarbeiten vorgenommen werden, ſetze man nur Bäume, die eine aufwärts ſteigende Krone bilden, z. B. die bei §. 161. F. angegebenen Obſtbäume.

   Wenn Birn- und Aepfelbäume an den Chauſſeen und Vicinalwegen nicht hinderlich ſein ſollten, ſo müſſen ſie vom innern Grabenrand 10 Fuß entfernt geſetzt werden.

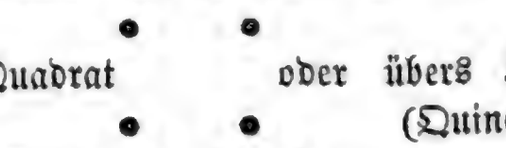
2) Beim Ankauf von jungen Bäumen richte man ſein Augenmerk darauf, daß man die Bäume nicht aus Gegenden bezieht, die einen viel beſſern Boden und ein wärmeres Klima haben, als wir denſelben geben können. Ueppig aufgewachſene Bäume auf einem zu kräftigen Boden kümmern nach dem Verſetzen, wenn ſie auf einen magern Boden zu ſtehen kommen.

3) Beim Ankauf von jungen Bäumen beobachte man die Regel, daß man ſein Baumbedürfniß nur aus ſolchen Baumſchulen beziehe, wo für die Richtigkeit des Namens garantirt wird. Kauft man von Baumhändlern ſeine Bäume an, ſo wird man häufig betrogen, und dieſer Betrug ergibt ſich erſt zur Zeit, wo der Baum einen Ertrag geben ſoll, wo man oft genöthigt wird, einen ſolchen Baum wieder umpfropfen zu müſſen. Es

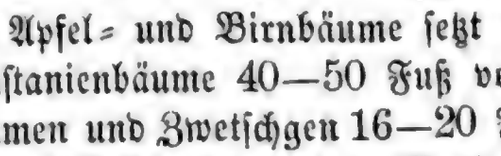
iſt beſſer und vortheilhafter, man zahlt für einen jungen Baum 15—20 kr. mehr, als daß man einen verkrüppelten Baum oder einen ſolchen ankauft, den man nach ſeinem Werthe nicht genau kennt. Wer an dem Ankauf eines jungen Obſtbaums ſpart, der handelt gegen ſein eigenes Intereſſe. Schwache und krüppelhafte Bäume, wenn ſie auch noch ſo wohlfeil ſein ſollten, ſind immer die theuerſten, weil ſie erſt ſehr ſpät einen Ertrag gewähren. Ebenſo wenig taugen alte, krumme, und knorrigte Wildlinge aus den Waldungen, die öfters mit vielem Moos und Flechten überwachſen ſind. Dagegen können junge, kräftige und in lichten Stellen aufgewachſene Waldwildlinge ihr Gedeihen recht gut finden, wenn man ſie auf das freie Feld verſetzt.

4) Das Verſetzen der Bäume wird theils im Spätjahr, theils im Frühjahr vorgenommen. In einem rauhen Klima oder ſchwerem Boden dürfte das Verſetzen der Bäume im Frühjahr dem im Spätjahr vorzuziehen ſein; dagegen dürfte auf einem leichten, lockern Boden das Verſetzen im Spätjahr mehr Vortheile gewähren. Das Verſetzen darf nicht bei zu kalter und regneriſcher Witterung vorgenommen werden. Sehr zu empfehlen iſt, daß man die zur Aufnahme des jungen Baumes nöthige Grube eine geraume Zeit vor dem Verſetzen macht. Kann man die Gruben vor Winter machen, ſo daß dieſelben den Winter über ſtark ausfrieren können, ſo iſt dieſes ſehr erwünſcht.

5) Sind die Obſtbäume zu eng gepflanzt, ſo iſt dieß ein großer Mißgriff, indem die Bäume dadurch in ihrem Wachsthum geſtört werden, das Obſt dadurch an Güte und Schönheit zurückbleibt; außerdem iſt der Ertrag unter den Bäumen (Bodenertrag) bei einem dichten Stand äußerſt gering, weil weder Luft noch Licht einzuwirken vermögen. Bei einer Obſtanlage können die Bäume auf zweierlei Art verſetzt werden: entweder ins Quadrat



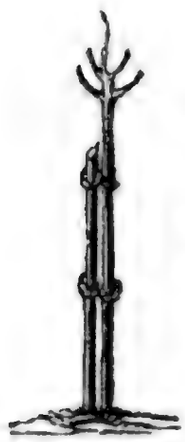
oder übers Kreuz (Quincunx)



Hochſtämmige Apfel- und Birnbäume ſetzt man 36—40 Fuß, Nuß- und Kaſtanienbäume 40—50 Fuß von einander, Süßkirſchen, Pflaumen und Zwetſchgen 16—20 Fuß, Sauerkirſchen, Maulbeerbäume, Pfirſiche, Aprikoſen, Mandeln, Quittenſtämme 10—15 Fuß. Ebenſo ſoll man bei Birn- und Apfelbäumen

10 Fuß von des Nachbars Gut entfernt bleiben; bei Pflaumen und Zwetschgen 7 Fuß. Nach der Bauordnung von 1655 muß in Württemberg der Eigenthümer des Grundstücks, auf welches Früchte von des Nachbars Bäumen herüberfallen, diesem den dritten Theil erstatten oder liegen lassen. Daß die Baumreihen gerade Linien bilden, ist eine nothwendige Forderung. Häufig findet man aber noch Baumgüter in vielen Gegenden, welche von Bäumen so unregelmäßig durchwachsen sind, daß sie mehr einer Wildniß oder einem Walde gleichen, als einem geordneten Obstbaumgarten. Werden die Obstbäume nach Reihe und Glied gehörig geordnet, gehörig gewartet und gepflegt, so trägt dieses namentlich zur Ortsverschönerung vieles bei, und das Baumgut gewährt auch einen größern Nutzen als ein solches, wo die Bäume unregelmäßig und zu gedrängt aufeinander stehen.

6) Die zur Aufnahme des Baumes nöthige Grube wird nach der Größe desselben und der Beschaffenheit des Bodens bald größer, bald kleiner angefertigt. Auf gutem Boden kann dieselbe 3 — 4 Fuß im Durchmesser und 2 — 3 Fuß Tiefe erhalten. Auf schlechtem Boden macht man die Gruben weiter und tiefer, entfernt daraus alle Steine und Wurzeln, und sucht sie mit gutem Boden auszufüllen. Hat man über Rasen zu verfügen, so lege man dieselben unten und auf der Seite der Grube ein, wodurch die Bewurzelung sehr begünstigt wird. In der Mitte der Grube wird ein 8 — 9 Fuß hoher Baumpfahl senkrecht eingestoßen, an welchen der Baum durch Hülfe eines Strohbandes oder mit Weiden befestigt wird. Dieser Strohzopf wird zuerst um den Pfahl gelegt, dann so übers Kreuz gedreht, daß dieses Kreuz zwischen den Pfahl und Baum zu liegen kommt, wo es diese beigefügte Form ∞ bildet, wodurch der Baum nicht vom Pfahl beschädigt werden kann.



7) Ist die Grube zur Aufnahme des Baums vorbereitet, so wird der zum Einsetzen bestimmte Baum gehörig beschnitten. Die Seitenäste der Krone werden auf 6—8 Zoll zurückgeschnitten; der Herzruthe gibt man eine Länge von 12—15 Zoll. Werden die Bäume im Spätjahr versetzt, so beschneidet man die Krone erst im Frühjahr. Die Nebenwurzeln werden zu einer

Länge von 6—8 Zoll geſchnitten, die Herzwurzeln bleiben unberührt. Stark beſchädigte Theile der Wurzeln werden ganz entfernt. Den Schnitt an den Wurzeln macht man ſo, daß er gegen die Erde ſieht. Je weniger der Baum Wurzeln hat, deſto ſtärker muß er an der Krone beſchnitten werden, weil die Krone mit der Bewurzelung in dem innigſten Zuſammenhange ſteht. Ueberhaupt muß der zu verſetzende Baum ungefähr ſo viele Zweige und treibende Augen behalten, als er nach der Zahl ſeiner Wurzeln zu ernähren im Stande iſt.

8) Nach dem Beſchneiden des Baums folgt das Einſetzen. Zu dieſem Behufe wird die gute Erde, Raſenſtücke ꝛc. in die Grube gebracht, mit feiner Erde bedeckt, worauf der Baum an die Morgenſeite des Pfahls ſenkrecht aufgeſtellt wird. Durch dieſe Stellung erhält der Baum Schutz gegen Schloſſen, die gewöhnlich von der Abendſeite her ihre Zerſtörungen anrichten. Die Wurzeln werden mit der Hand auseinander gelegt, daß ſie einander nicht durchkreuzen. Die ſtärkſten Wurzeln des Baumes richte man gegen die Abendſeite, weil daher die heftigſten Winde kommen. Der Baum wird zur nämlichen Tiefe wie auf ſeinem vorigen Standpunkt eingeſetzt. Neuerer Zeit ſetzen einzelne Baumbeſitzer die Bäume ½—1 Fuß höher und behaupten damit, daß dieſelben dadurch wärmer ſitzen und beſſer gedeihen. Iſt der Boden etwas zu feucht, ſo ſetze man den Baum 1 Fuß höher. Sind die Wurzeln in Ordnung gelegt, ſo nimmt man feine und gute Erde und bedeckt damit die Wurzeln. Der Baum wird darauf einigemal gerüttelt, daß ſich die Erde allenthalben anlegt. Sind die Wurzeln eine Handhoch mit Erde bedeckt, ſo wird dieſe feſtgetreten, und hierauf die Grube mit der übrigen Erde vollends angefüllt. Da ſich die Erde ſpäter zuſammenſetzt, ſo wird ſie um den Baum herum hügelförmig angehäuft. Iſt die Erde ſehr trocken, ſo iſt das Einſchlämmen oder Begießen der Erde mit 3—4 Gießkannen voll Waſſer ſehr zu empfehlen. Beim Verſetzen der Bäume im Frühjahr iſt überhaupt das Einſchlämmen nöthiger als im Spätjahr. Hat man Bäume zu verſetzen, die längere Zeit der Luft ausgeſetzt waren und dadurch ſtark austrockneten, ſo muß man ſie vor dem Verſetzen einige Tage ins Waſſer ſtellen, oder bei Regenwetter in den Regen legen.

9) Da auch bei den Obſtbäumen ein Wechſel Vortheile gewährt,

so ist es zweckmäßig, wenn die Stelle, wo vorher ein Baum gestanden ist, einige Jahre zum Anbau von Feldfrüchten bestimmt wird, ehe ein Obstbaum wieder dahin versetzt wird; oder stand früher ein Birnbaum an seiner Stelle, so setze man jetzt einen Apfelbaum dahin.

10) Während einer eingefallenen Kälte im Herbst und Frühjahr dürfen die Bäume nicht aus dem Boden genommen, nicht verschickt und nicht verpflanzt werden, indem sie dadurch an den Wurzeln leicht Schaden leiden.

11) Tritt den Sommer über sehr trockene Witterung ein, so ist öfters der Fall, daß die gesetzten Bäume anfangs zwar ausschlagen, aber nach einiger Zeit das Laub wieder fallen lassen. In diesem Falle muß man mit dem öftern Begießen zu Hülfe kommen, worauf die Bäume beim zweiten Safttrieb wieder aufs Neue ausschlagen werden.

12) Legt man ein Baumgut an, so setze man die Apfelbäume gegen die Mittagsseite und die Birnbäume auf die Mitternachtsseite des Grundstücks, damit die höheren Birnbäume ihren Schatten nicht auf die niedern Apfelbäume werfen können.

13) Hat man größere oder ziemlich stark erwachsene Bäume, die etwa schon Früchte getragen haben, noch zu versetzen, so müssen solche an ihren Aesten bis auf wenige Zugäste zurück geschnitten werden.

14) Auf Aeckern oder Viehweiden schützt man junge Bäume dadurch, daß man 3 eichene Pfosten, welche 1 Fuß vom Baume abstehen, in den Boden einsetzt, und oben und unten mit Latten versieht.

15) Beim Versetzen der jungen Bäume von kräftigem Wuchs kommt es öfters vor, daß dieselben auf ihrer neuen Stelle verdorren oder lufttrocken werden; deswegen ist es räthlich, solche Baumstämme im ersten Jahre mit Stroh bis an die Krone einzubinden.

§. 164. Pflege und Behandlung der ausgesetzten Bäume.

Sind die Bäume nach obigen Regeln versetzt worden, so müssen sie in der Folgezeit durch guten Bau und Düngung, so wie durch

zweckmäßiges Beſchneiden gepflegt werden. Deswegen verdienen folgende Arbeiten näher bezeichnet zu werden:

1) Damit dem Wurzelbereich des Baums die gehörige Feuchtigkeit zugeführt werden kann, und der Boden gehörig gelockert wird, ſo wird der Boden rings um den Baum herum, in einem Umkreiſe von 5—6 Fuß, aufgeſchort. Dieſes Umſchoren wird alle Spätjahre wiederholt, und den Sommer über das auf dieſer Scheibe aufkeimende Unkraut vertilgt. Dieſes Umſchoren iſt aber blos auf Grasplätzen, Weiden und ſolchen Grundſtücken nöthig, welche nicht mit dem Pfluge oder der Hacke bearbeitet werden.

2) Auf einem Baumgut ſuche man beſonders den Anbau von ſolchen landwirthſchaftlichen Gewächſen zu vermeiden, welche mit ihren Wurzeln tief in den Boden dringen, und dadurch dem Baum die Nahrung entziehen, wie z. B. Luzerne, Esper, Klee, Cichorie ꝛc.

3) Stehen die Bäume auf einem ungebauten Grundſtücke, wohin wenig oder gar kein Dünger kommt, ſo wird es nöthig, die Bäume von Zeit zu Zeit zu bedüngen, wenn ſie einen erwünſchten Ertrag geben ſollen. Jeder friſche Vieh-Dünger, unmittelbar an die Wurzeln gebracht, iſt aber dem Baume ſehr nachtheilig; dagegen ſagt den Bäumen ein kräftiger, gut verrotteter Dünger ſehr gut zu, auch gute, fruchtbare Erde, welche man unter die Krone des Baums verbreitet, iſt denſelben ſehr willkommen. Das zeitweilige Ueberfahren von Erde von Anwanden, Grabenausſchlägen, Mergel ꝛc. verdient beſonders immer mehr empfohlen zu werden. Durch dieſen fremden Boden werden dem Baume lösliche Mineralſalze zugeführt, was ſeine Fruchtbarkeit bedeutend erhöht. Durch eine zeitweilige Düngung ſetzen ſich mehr Tragknospen an, die Blüthe fällt weniger ab, und der Fruchtanſatz wird mehr begünſtigt, weil ſich dadurch der Baum ſchneller und kräftiger entwickelt. Ebenſo kann der Fruchtanſatz mehr der Trockenheit und dem Froſte widerſtehen. Zur Düngung der Obſtbäume lege man Kompoſthaufen an. Auch das Begüllen mit kräftiger, vergohrner Gülle, ſo wie wollene Lumpen, Abfälle von Schuſtern, Gerbereien und Leimſiedereien ſind vortreffliche Dungmittel für die Bäume. Das Beſchütten mit Abtrittdünger iſt den Obſtbäumen ſehr nachtheilig, ſo lange ſie im Safte ſtehen; dagegen bringt es ihnen durchaus keinen Nach-

theil, wenn sie im Herbste oder den Winter über damit gedüngt werden, so lange der Saft nicht circulirt.

4) So lange der junge Baum noch seiner Stütze bedarf, muß öfters nachgesehen werden, ob nicht Winde oder andere Zufälle das Band gelöst haben. Alle am Stamm und den Wurzeln vorkommende Austriebe müssen bei ihrem Erscheinen entfernt werden.

5) Ein Hauptgeschäft umfaßt das Beschneiden und Ausputzen der ausgesetzten Bäume, wodurch denselben eine schöne Krone gebildet wird. Durch ein verständiges Ausschneiden wird der Sonne und Luft ein ungehinderter Zutritt verschafft, was auf die Güte und Schönheit des Obstes einen bedeutenden Einfluß ausübt. Dieses Beschneiden wird im Monat Februar und März vor Eintritt des Saftes vorgenommen. Dieses Ausputzen kann auch im belaubten Zustande vorgenommen werden, wo man das dürre Holz leichter von dem gesunden unterscheiden kann; besonders nöthig ist diese Zeit bei ältern Bäumen zu wählen, wie z. B. bei alten Luikenbäumen, die öfters durch ihre viele dürren Spitzen und kümmerliches Laub es anzeigen. Da in den ersten Jahren besonders auf die Bildung einer regelmäßigen Krone hingearbeitet werden muß, so werden alle überflüssigen Zweige herausgeschnitten, wenn diese zu dicht und buschig werden. Wenn zwei Aeste sich kreuzen, auf einander liegen, und durch die Bewegung des Windes sich reiben, so wird der schwächste und unschicklichste Ast weggenommen. Alle auf den Boden hängende Aeste müssen weggenommen werden; besonders nöthig ist dieß bei ausgesetzten Bäumen auf Baumäckern, wo gepflügt wird. Auf diese Art wird mit dem Beschneiden der jungen Bäume alle Frühjahr fortgefahren, bis die Bäume gehörig erstarkt und kräftig sind, so daß sie anfangen Früchte zu tragen. Kirschbäume muß man mit dem Schnitt so viel als möglich verschonen, weil durch die Wunden leicht der Harzfluß entsteht. Nußbäume dürfen an ihren Aesten nur vor Winter beschnitten werden, weil zu dieser Zeit der Saft sich verdickt hat.

6) Im Herbste müssen alle jungen ausgesetzten Bäume mit Stroh, Dornen oder Baumreisern eingebunden werden, damit sie nicht durch den Hasenfraß Schaden leiden. Nach verschiedenen Beobachtungen will man schon gefunden haben, daß Hasen junge Bäume schon im November angreifen, deswegen ein

frühes Einbinden immer räthlich bleibt. In neuerer Zeit will man einen Anstrich von Blut 4—5 Fuß am Stamm der Bäume gegen den Hasenfraß mit Erfolg bewährt gefunden haben. Als wichtiges Mittel gegen den Hasenfraß soll sich folgendes bewährt haben: Man nimmt 6 Gießkannen voll Mistjauche, 2 Gießkannen voll saure Milch, 2 Gießkannen gefaultes Blut und rührt darunter 40 Pfund Thon oder Lehm. Auf 3 Maas dieser dicken Flüssigkeit wird ein Eßlöffel voll fein gepulverter stinkender Asand gestreut und gut zusammengerührt. Vor Winter wird nun der Stamm der Bäume mit einem Pinsel überstrichen, und dieses alle Jahre wiederholt, bis die Bäume gehörig erstarkt sind.

7) Bei jungen Bäumen, welche auf zu kräftigem Boden ein starkes Wachsthum zeigen, wird öfters das Schröpfen oder Aderlassen nothwendig. Man macht nämlich im Frühjahr mit der Spitze des Gartenmessers auf der Morgen-, Mitternacht- oder Abendseite des Stammes Einschnitte von der Krone bis auf den Boden bis aufs Holz. Durch dieses Mittel wird das Wachsthum der Bäume so wie ihr Fruchttragen befördert und dem Brande vorgebeugt.

8) Das Rindvieh, die Schafe und Ziegen dürfen nicht in die Nähe von jungen Baumpflanzungen auf die Weide getrieben werden, weil dieselben den jungen Bäumen vielen Schaden zufügen können. Will man einen Acker, auf welchem junge Obstbäume stehen, überpferchen lassen, so muß man Schafkoth im Wasser auflösen und damit die Stämme dieser jungen Bäume bestreichen.

9) Gegen das Moos und die Flechten, welche sich öfters an jungen Bäumen ansetzen, schützt man sich durch einen Anstrich von 3 Theil Lehm und 2 Theil abgelöschten Kalk, wozu man etwas gesiebte Holzasche nimmt. Dieser Anstrich kann auch aus $^1/_3$ Lehm, $^1/_3$ Kuhfladen und $^1/_3$ Kalk bestehen. Diese Mischung wird mit Wasser oder Gülle stark verrührt, und dann die Stämme damit bestrichen. Sehr einfach geschieht dieses Vertilgen dadurch, daß man nach einem starken Regen im Frühjahr mit einem leinenen Lappen oder stumpfen Besen die Aeste von diesen ungeladenen Gästen abreibt.

§. 165. Ausputzen oder Beschneiden alter Bäume.

Alte Bäume bedürfen immer noch einer sorgfältigen Aufsicht, die sich besonders auf das Ausputzen oder Beschneiden derselben erstreckt. Bei diesem Geschäft verdienen folgende Regeln beachtet zu werden:

1) Das Ausputzen alter Bäume wird öfters alle 2—3 Jahre nothwendig, und geschieht gewöhnlich im Monat Februar und März; kann aber auch schon im Oktober und November geschehen.
2) Bei dem Ausputzen alter Bäume müssen alle kranke, erfrorene und dürre Aeste weggenommen werden. Damit man genau unterscheiden kann, was krank oder gesund ist, so nehme man das Ausputzen bald nach der Reife des Obstes vor.
3) Die Wasserschosse an gesunden und fruchttragenden Bäumen, welche den Aesten viel Nahrung entziehen, suche man nach ihrer Bildung zu entfernen. Bei ältern und abgängigen Bäumen dagegen benütze man sie zur Verjüngung, indem man die erkrankten oder abgängigen Aeste dicht über den Wasserschossen abwirft.
4) Alle Stamm- und Wurzel-Ausschläge suche man bald nach ihrem Entstehen zu entfernen.
5) Alle Aeste, welche sich kreuzen, sich aneinander reiben oder aufeinander liegen, wodurch Brandflecken entstehen, müssen ausgeschnitten werden.
6) Ferner alle Aeste, welche innerhalb der Krone zu dicht stehen, so daß Sonne und Licht nicht gehörig einwirken können.
7) Alle zu tief herab- oder zu weit in die Straßen und Felder überhängende Aeste, welche die Bearbeitung des Bodens hindern.
8) Aeltere und abgängige Bäume, deren äußere Aeste verdorren, kann man öfters durch Einschneiden oder Verkürzen ihrer Aeste, so wie durch Umgraben um ihren Stamm und durch Bedüngen mit gutem Kompost gegen das Absterben sichern.
9) Dünne Aeste werden mit einem scharfen Messer, dickere Aeste aber durch Hülfe der Baumsäge abgenommen. Der Sägeschnitt muß darauf mit einem Messer eben geschnitten und mit Baumkitt bestrichen werden (§. 167.).
10) Spalten oder ältere Wundstellen müssen von dem etwa vorhandenen morschen Holz gereinigt, und gleichfalls mit dem genannten Baumkitt verstrichen werden.

§. 166. Von den Krankheiten, Fehlern und nachtheiligen Zufällen, denen die Obſtbäume ausgeſetzt ſind.

Es iſt beſſer, bei den Obſtbäumen Fehler und Krankheiten zu verhüten, als dieſelben ſpäter verbeſſern und heilen zu wollen. Gibt man den Bäumen einen naturgemäßen Standort, und behandelt man ſie mit Sachkenntniß, ſo werden bei denſelben wenig Fehler und Krankheiten entſtehen, Zwetſchgen- und Pflaumenbäume ein Alter von 30—40, Aepfel- und Birnbäume von 150 Jahren erreichen. Die meiſten Krankheiten entſtehen auf einem unpaſſenden Boden und Standort, durch nachtheilige Witterungseinflüſſe, durch unzweckmäßige Pflege und Behandlung, ſo wie durch Verletzungen, die durch Thiere und andere Zufälle herbeigeführt werden. Bei allen Krankheiten der Obſtbäume beachte man beſonders die wichtige Regel, daß man gleich im Anfang, wo ſich die Zeichen der Krankheit einſtellen, die zweckdienlichſten Mittel anwendet.

1) Der Brand.

Der Brand iſt eine Krankheit, beſonders bei Aepfelbäumen, welche ſich dadurch zu erkennen gibt, daß die Rinde des Baums ſtellenweiſe vertrocknet, wo dann ein ſchwarzer roſtähnlicher Ueberzug auf der Rinde erſcheint. Dieſe Krankheit kann an den Bäumen durch allzuſtarke Düngung entſtehen, in welchem Fall das Düngen zu unterlaſſen und das Aderlaſſen vorzunehmen iſt. Sie kann auch von einem unpaſſenden Boden herkommen, in welchem Falle man den ſchlechtern Boden vom Baume entfernen, und durch einen beſſern erſetzen muß. Rührt der Brand von einem naſſen Boden her, ſo ſuche man denſelben trocken zu legen (§. 17). Rührt die Krankheit von einem zu feſten, bindigen Boden her, ſo ſuche man denſelben in der Nähe des Baums umzugraben. Die Krankheit kann auch durch Reibung der Aeſte entſtehen. Hat der Brand ſchon um ſich gegriffen, ſo ſchneide man die brandigen Theile bis aufs geſunde Holz aus, aber nicht zu der Zeit, wo der Baum im Saft ſteht, und beſtreiche die Wunde mit dem bei §. 167. unter 2. angegebenen Kitt. Starke Verwundungen der Bäume, die z. B. durch das Abhauen ſtarker Aeſte entſtehen, können gleichfalls den Brand zur Folge haben. Deswegen iſt es räthlich, ſtarke Baumwunden durch einen Anſtrich von Steinkohlentheer zu ſchützen.

2) Der Krebs.

Der Krebs entſteht öfters aus dem Brand, wenn demſelben nicht frühzeitig Einhalt gethan wird. Er zeigt ſich durch kleine Erhöhungen am Stamme und den Aeſten an, die aufſpringen und ſchwärzliche Flecken bilden.

3) Die Gelbſucht.

Dieſe Krankheit zeigt ſich durch ihre gelben Blätter an. Sie entſteht auf einem zu magern oder ſteinigen Boden, oder auch wenn er zu naß oder zu trocken iſt. Entſteht dieſe Krankheit auf einem zu magern Boden, ſo kann das Aufführen von guter Erde gute Dienſte leiſten. Iſt Näſſe die Urſache, ſo muß dieſe entfernt werden. Rührt die Krankheit von zu trockener Witterung her, ſo kann das Begießen der Wurzeln günſtig wirken.

§. 167. Verwundungen der Bäume.

Starke Verwundungen an den Bäumen, welche öfters nachtheilig auf das günſtige Gedeihen der Bäume einwirken, müſſen von den vorhandenen Faſern gereinigt, und die Wunde rein ausgeſchnitten werden. Wunden durch den Sägeſchnitt überwachſen nie, und müſſen deswegen immer mit einem ſcharfen Meſſer eben und glatt beſchnitten werden. Damit die Wunde wieder überwachſe, ſo wendet man Baumpflaſter oder Baumkitt an, womit man die ſtarkverwundeten Stellen bedeckt. Als ſolche verdienen folgende angeführt zu werden:

1) Man nehme trockenen Lehm, und knete ihn mit eben ſo viel Kuhkoth, vermenge damit Kuh- oder Rehhaare zu einer gleichförmigen Maſſe. Dieſe wird mit einer entſprechenden Quantität Terpentin verſetzt, gut vermengt und zum Gebrauch aufbewahrt. Dieſer Kitt läßt ſich auch beim Pfropfen der Bäume anwenden. Er läßt ſich auch ohne Terpentin benützen.
2) Ein ſehr dauerhafter Kitt, der auch dem Regen widerſteht, wird von zwei Drittel Lehm, ein Sechstel Kuhkoth und ein Sechstel ungelöſchtem Kalk mit der nöthigen Menge Miſtjauche zubereitet. Damit dieſe Miſchung feſter zuſammenhält, ſo nehme man hiezu einige Hände voll Gerſtegrannen.
3) Baumwachs wird auf folgende Art bereitet: Man nimmt ein Pfund gelbes Wachs, 1½ Pfund Harz und ¼ Pfund Terpentin, und läßt ſolche Stoffe über gelindem Feuer zuſammenſchmelzen, worauf man es in Stangen formt.

4) Als Mittel zur Heilung von Wunden der Bäume beſonders auf Kopf- oder Stirnwunden dient auch der Baumkitt von Steinkohlentheer, wie er in Gasbereitungsanſtalten die Maas zu 4 kr. zu haben iſt, und feinem Kohlenpulver bereitet, den man mit einem Pinſel als Salbe auf die Wunden ſtreicht, und darauf mit trockener Erde bewirft, damit die Miſchung in der Wärme nicht klebt. Dieſer Theer hat aber auch die Eigenſchaft, junges Holz und grüne Rinde ſchnell zu tödten; daher ſei man bei jungen Bäumen ſehr vorſichtig.

Zum Verſtreichen der Wundſtellen dient auch noch das oben beim Pfropfen angegebene Harz (§. 159. 2.).

§. 168. Entfernung ſonſtiger nachtheiliger Einwirkungen.

Außer den Krankheiten gibt es noch verſchiedene andere Zufälle, welche nachtheilig auf das Gedeihen der Obſtbäume einwirken, auf deren Entfernung und Vertilgung ein aufmerkſamer Obſtbaumzüchter Bedacht nehmen muß. Dieſe ſind:

1) Das an den Bäumen vorkommende Moos ſo wie Flechtenarten, welche als Schmarotzer-Pflanzen dem Baume einen Theil ſeiner Nahrung entziehen, und die Regenfeuchtigkeit in ſich aufnehmen. Außerdem gewähren ſie den Inſekten und ihrer Brut eine ruhige Herberge. Dieſe Feinde der Obſtbäume, ſo wie die alte ſchorfige Rinde entfernt man durch das Reinigen der Stämme durch Hülfe einer Kratze oder Scharre nach Art der Bäckerſcharren, oder durch breitſchneidige Stoßeiſen an einem etwas längeren Stiele, wie die hier beigefügte Abbildung es darſtellt (1 fl. 42 kr.) oder man beſtreiche die Bäume mit dem §. 164. 9. angegebenen Baummörtel. Neuerer Zeit wird häufig die hier abgebildete kleine Baumſcharre mit Handgriff angewandt. Sie koſtet nur 27 kr.; und man kann auch

mehr mit derselben leisten als mit der obigen, indem man mit derselben bequem und leicht zwischen den Aesten arbeiten kann. Schädlich für die Bäume sind auch die auf den Stämmen wachsenden Schwämme, so wie die auf den Aesten alter Bäume öfters vorkommende Mispel. Die weißen und gelben Flechten, welche an den Stämmen und Aesten junger Obstbäume vorkommen, werden am leichtesten mit nassen Lumpen oder Bürsten oder bei Regenwetter weggebracht. Wer diese ungeladenen Gäste von seinen Bäumen nicht entfernt, gilt für einen nachlässigen Baumzüchter.

2) Unter die größten Feinde der Obstbaumzucht sind besonders die Raupen und Maikäfer zu zählen. Diese Feinde der Obst-Kultur können aber nur dann mit Erfolg vermindert werden, wenn denselben ein allgemeiner Vertilgungskrieg angekündigt wird, d. h. wenn jeder Baumbesitzer zu dieser Vertilgung das Seinige beiträgt. Ueberhaupt ist der menschliche Fleiß das Hauptmittel, dieses Heer unserer Obstbaumfeinde zu vermindern. Am Besten aber vertilgt sie die Natur in kalten Wintern, wie im Jahr von $18^{29}/_{30}$ und $18^{44}/_{45}$. Als zweckmäßige Vertilgungsmittel der Raupen dürfen empfohlen werden:

a) Schonung aller Singvögel und besonders der Meisen, welche das Jahr hindurch eine Menge Raupen, Eier und Puppen verzehren. Besonders sollte auch dem Vogelnesterausnehmen durch muthwillige Knaben und dem Vogelfange überhaupt von Seiten der Ortsobrigkeit und der Schullehrer gesteuert werden.

b) Das Abnehmen der im Winter und Frühjahr auf den Bäumen hängen gebliebenen zusammengesponnenen Blätter, worin die Eierniederlage der Raupen sich befindet. Eben so müssen diejenigen Zweige abgenommen werden, an denen sich Ringe von Insekten-Eiern gebildet haben. Diese ababgenommenen Zweige und Blätter müssen verbrannt werden.

c) Das Abscharren der alten Rinde und des Mooses von den ältern Bäumen, wo gewöhnlich die Herberge der Insekten und ihrer Raupen sich befindet. Dazu können die oben angegebenen Scharren benützt werden.

d) Das tiefe Umgraben der Obstbäume vor Winter, wo ebenfalls viel Insektenbrut ihr Winterquartier aufgeschlagen hat.

e) Abscharren mit kurzen Besen oder Zerdrücken mit Handschuhen, der zwischen den Gabeln und Aesten der Bäume

angelegten Raupennester. Sobald die erste Frühlingswärme eintritt, so entwickeln sich diese Raupen, und dann ist es hohe Zeit, dieselben durch die angezeigten Mittel zu vernichten.

f) Ist man auf diese Art nicht aller Raupenbrut habhaft geworden, so suche man bei der etwas vorgerückten Jahreszeit des Morgens oder Abends, ferner bei feuchter Witterung in den Astgabeln, wo sie nesterweise beisammensitzen, und drücke sie todt. Man kann sie auch durch Seifenwasser tödten, indem man wollene Lumpen an die Spitze einer Stange befestigt, dieselben mit dem Seifenwasser befeuchtet, und die Raupennester damit benetzt. Eben so kräftig wirkt auch statt Seifenwasser ein Absud von Tabacksabfällen.

g) Die größte Zerstörung richtet die Raupe des Frostnachtschmetterlings so wie die eines Rüsselkäfers im Frühjahr an den Obstbäumen an. Diese Raupen zerstören besonders die Knospen und die Theile der Blüthen, so daß dieselben abfallen, und dadurch die Hoffnung auf einen Obstertrag wegfällt. Die Weibchen des Frostnachtschmetterlings sind unbeflügelt, und dieser Umstand gibt uns einen Fingerzeig, auf welche Art wir dieselben von unsern Obstbäumen abhalten können. So wie die Fröste im Oktober und November eintreten, so findet die Begattung dieser Nachtschmetterlinge statt, wozu sie aus der Erde kriechen. Das unbeflügelte Weibchen kann nur kriechend seinen neuen Aufenthalt auf den Bäumen wählen, wo es einige Hundert Eier legt. Man bindet deswegen im October mehrere Fuß über der Erde altes Packpapier oder steifes Papier mit einem Bindfaden an den Baum. Die Höhlungen, welche zwischen dem Packpapier und dem Baume entstehen, müssen mit Werg oder Moos verstopft werden. Diese 5 bis 6 Zoll breite Gürtel werden mit Theer- oder Wagensalbe mehrere Zoll breit überstrichen, so daß die Schmetterlinge an dem klebrigen Stoffe hängen bleiben. Ist derselbe trocken, oder sind so viele Schmetterlinge gefangen, daß sie den andern einen trockenen Uebergang gewähren, so muß aufs Neue Theer aufgestrichen werden. Des Morgens vertilgt man die durch die klebrige Masse gefangenen Insekten.

Ein schlimmer Feind der Obstbäume zur Zeit ihrer Blüthe ist der Rüsselkäfer, dessen Würmchen, wie das des Frost-

nachtſchmetterlings, die Staubfäden der Blüthe zuſammenſpinnt und ſich hier einhüllt. Bis jetzt kennt man kein anderes Mittel, als daß man vor dem Aufblühen die Aeſte der Aepfelbäume in den Mittagsſtunden ſtark ſchüttelt, nachdem man zuvor unter den Baum ein großes Tuch ausgebreitet hat. Dieſer Käfer fällt nämlich bei einer leichten Bewegung vom Baume, wo er dann vom Tuche abgeleſen werden kann.

h) Zur Verminderung und Vertilgung der Maikäfer iſt bis jetzt kein anderes Mittel bekannt, als daß man ſucht, dieſelben von den Obſtbäumen abzuſchütteln, aufzuleſen, den Hühnern zum Freſſen vorzuwerfen oder ſie durch heißes Waſſer zu tödten. Dieſes Mittel ſollte aber von allen Baumbeſitzern angewandt werden, und dazu dürften obrigkeitliche Anordnungen ſehr vieles beitragen (§. 46. E.).

i) In einem warmen Sommer ſtellen ſich beſonders die Weſpen als zahlreiche Feinde von Obſt und Weintrauben ein. Man vernichtet ſie dadurch, daß man ihre Neſter aufſucht, und ſie des Abends oder des Morgens frühe oder bei Regenwetter mit Waſſer, mit Schwefeldampf oder mittelſt Pulvers tödtet.

aa) Bei der Anwendung des erſten Mittels kann das Waſſer entweder heiß oder kalt ſein. Im letztern Falle muß das Neſt nach dem Eingießen des Waſſers ausgegraben und die Weſpen fortwährend mit Waſſer begoſſen werden, wodurch ſie flugunfähig werden. Darauf werden Neſter und Weſpen mit den Füßen vertreten.

bb) Das Tödten mit Schwefeldampf geht am leichteſten mit einer Rauchmaſchine von ſtatten, wie ſie bei der Bienenzucht benützt wird. Nach dem Ausſchwefeln muß das Neſt ausgegraben, und die entwickelte Brut ſo wie die betäubten Weſpen getödtet werden.

cc) Bei der Anwendung des letzten Mittels ſteckt man eine mit Schießpulver gefüllte und wie eine Rakete eingerichtete Patrone, die vorher etwas angefeuchtet wurde, ſo weit als möglich in das Weſpenloch, und zündet darauf die Patrone mittelſt Strohs an. Nach einiger Zeit wird das Neſt mit ſeinen Bewohnern ausgegraben, und wie bei bb verfahren.

Das Wegfangen einzelner Thiere in den Gärten

und Weinbergen geschieht in grünen Bouteillen, welche man mit verdünntem Honig, Syrup oder Zuckerwasser bis zu 1 Viertel füllt. Man gibt der Bouteille eine etwas schiefe Richtung, damit die Wespen bequem eingehen können. Besonders zweckmäßig sind große gläserne Gefässe nach der Form der neuern Dintengefässe mit Trichter.

Zur Vertilgung der Wespen und ihrer Nester trägt besonders die Aussetzung von Preisen von Seiten der Gemeinden viel bei.

§. 169. Ernte und Benützung des Obstes.

Die Zeit der Ernte des Obstes beginnt nach Art der Sorten schon im Monat Juni und dauert bis Oktober. Als Zeichen der Reife nimmt man an, wenn der Zuckerstoff des Obstes sich vollständig ausgebildet hat, wenn dasselbe dunkelbraune oder schwarze Kerne im Kernhause zeigt und von selbst stark von den Bäumen fällt. Ein zu frühes Abnehmen des Obstes ist den Bäumen nachtheilig und dem Obst fehlt der gehörige Gütegrad. Das Tafel- oder Kellerobst wird theils mit den Händen, theils durch Hülfe eines Obstbrechers einzeln von den Zweigen abgebrochen. Des Morgens früh zur Zeit des Thaufalls oder bei Regen unterläßt man das Abnehmen des Obstes. Der Ertrag der Obstbäume ist sehr verschieden und hängt ab von Gegenden, Lagen, Obstgattungen, von der Gunst oder Ungunst der Witterung zur Zeit der Blüthe ꝛc. Auf einen guten Ertrag der Obstbäume kann man schließen, wenn die Blüthe derselben rasch vorüber geht, wie dieß 1847 der Fall war ꝛc. ꝛc. Im Allgemeinen nimmt man an, daß Kernobstbäume alle zwei Jahre und Zwetschgenbäume alle drei Jahre einen Obstertrag liefern.

A) Die Obstmost-Bereitung.

Ein guter Obstmost (Cyder) ist ein sehr gesundes Getränk für den arbeitenden Landmann. Der Genuß des Weines veranlaßt bei der Arbeit viel Schweiß und ist öfters auch zu kostspielig, das Bier verliert von seinem Werth, wenn es den Sommer über auf das Feld getragen wird; bei starkem Genuß von Branntwein erschlafft die Nerventhätigkeit, er macht träg und schläfrig; dagegen ist ein guter Most, mit einem Stück schwarzen Brods genossen, ein herrliches Erfrischungs- und Stärkungsmittel für den arbeitenden Land-

mann, nachdem er des Tages Laſt und Hitze getragen hat. Man erſpart durch den Genuß von Obſt und Moſt beſonders an Brod und Milch. Durch die außerordentlich reiche Obſternte von 1847 wurde bei dem theuren Preiſe der Lebensmittel ſehr viel Brodfrucht erſpart, und dieſelbe wurde dadurch bedeutend wohlfeiler, indem ſich hier das Sprichwort bewährte: „Wohlfeilheit kommt aus dem Holz.“ Da die Obſtbaumzucht überall raſch vorwärts ſchreitet, ſo verdient auch eine gute Obſtmoſtbereitung eine aufmerkſame Beachtung von Seiten des Landmanns; denn die Obſtbaumzucht gewährt nur dann einen allgemeinen Nutzen, wenn aus ihren Früchten dieſes erfriſchende und ſtärkende Getränke für den Handarbeiter bereitet wird. Aus dieſem Grunde folgt hier eine kurze Anleitung darüber.

1) Bei einer guten Obſtmoſtbereitung kommt es hauptſächlich auf die Auswahl der Obſtſorten an, welche dazu verwendet werden. Vorzügliche Moſtobſtſorten ſind §. 161. A. 2. angegeben. Der Apfelmoſt iſt beſſer, geiſtreicher und haltbarer als der Birnmoſt. Apfelſorten, welche reich an ſäuerlichem Geſchmacke ſind, wie z. B. die Fleiner und Luiken, liefern einen beſſern und haltbareren Moſt, als die Süßäpfel. Ebenſo geben die Winteräpfel einen geiſtreicheren Moſt als Sommeräpfel. Der Moſt von Birnen und Süßäpfeln muß im erſten Jahre weggetrunken werden; dagegen eignet ſich der Moſt von ſäuerlichen Aepfeln auf das Lager. Haltbarer wird der Birnmoſt, wenn demſelben ſäuerlicher Apfelmoſt beigemengt wird. Ueberhaupt liefert ein Gemiſch von verſchiedenen Aepfeln und Birnſorten ein geiſtreiches angenehmes Getränk; Obſt von unveredelten Obſtſorten oder ſogenannten Holzbirnen, Holzäpfeln liefern einen ſehr guten, haltbaren, aber im erſten Jahre rauhen Moſt. Eine Miſchung von Luiken und Fleinern, ſo wie von Luiken und Wolfsbirnen, ferner von Luiken und der ächten (Champagner) Bratbirne liefern einen vorzüglichen, lagerhaften Moſt. Einen ausgezeichneten Moſt liefern 2 Theile Champagner-Bratbirnen und 1 Theil Luikenäpfel oder Goldparmäne, der mehrere Jahre haltbar bleibt. Knausbirnen ſollen einen guten, hellen Moſt liefern, wenn auf den Eimer mehrere Simri Champagner-Bratbirnen gemiſcht werden; $^1/_2$ Luiken und $^1/_2$ welſche Bratbirnen geben einen angenehmen lagerhaften Moſt; ebenſo liefern $^1/_3$ Knaus-, $^1/_3$ Palmiſch- und $^1/_3$ welſche Bratbirnen einen angenehmen Moſt im erſten Jahre. Erfahrungsmäßige recht gute Miſchungen ſind:

½ Knausbirnen und ½ Wolfsbirnen;
⅓ Langſtieler, ⅓ Harigel- und ⅓ Palmiſchbirnen;
½ Luiken und ½ Palmiſchbirnen;
¾ verſchiedene Aepfel und ¼ ächte Bratbirnen;
⅔ Roſen- oder andere Aepfel und ⅓ Extramoſtbirnen;
⅔ Fleiner und ⅓ Wolfsbirnen.

2) Will man einen guten Obſtmoſt bereiten, ſo muß das Obſt gehörig reif ſein, ſo daß die Kerne im Kernhaus ſchwarz erſcheinen, und es gerne vom Baume fällt. Außerdem muß man harte Birnſorten, wie z. B. die Champagner-Bratbirne, den Wildling von Einſiedel, die Wolfsbirnen ꝛc., einige Wochen auf Haufen ſchwitzen laſſen, wodurch ſie ihre gehörige Lagerreife erhalten. Gleichen Vortheil gewährt es aber auch bei den Winteräpfeln, wenn ſie einige Wochen lang 2—3 Fuß hoch aufgelagert und zum Schwitzen gebracht werden, was entweder auf Grasplätzen, oder unter einem Schuppen oder in der Scheuertenne geſchehen kann. Aepfel, welche erſt im Monat December gemoſtet werden, liefern einen vorzüglichen Moſt; aber was man an der Güte gewinnt, das verliert man an der Quantität des Moſtes. Es gibt jedoch auch wieder Obſtſorten, welche das Lagern nach der Ernte nicht vertragen, z. B. ſolche, welche austrocknen und mehlig werden, wie die welſche Bratbirne und einige Sommeräpfel, oder ſolche, welche bald teig werden, wie die Knaus-, Palmiſchbirne, Schneiderbirne ꝛc. Solche Obſtſorten müſſen bald nach dem Abnehmen gemoſtet werden. Faulgewordenes Obſt muß vor dem Moſten ausgeleſen werden, weil es leicht zur Bildung der Säure beiträgt. Die Flüſſigkeit deſſelben kann vortheilhaft zum Anſatz von gutem Eſſig benützt werden. Ebenſo muß auch alles Brod oder überhaupt alles, was zur Säure beiträgt, von der Moſttrotte entfernt gehalten werden.

3) Zum Verkleinern des Obſtes hat man verſchiedene Einrichtungen. Als die zweckmäßigſten ſind bis jetzt anerkannt worden:

a) Der Mahltrog, der einen Theil eines Kreiſes darſtellt, in welchem ſich ein Sandſtein oder Quetſchrad, durch Menſchen in Bewegung geſetzt, hin und her bewegt.
b) Der kreisförmige Mahltrog, bei welchem der Quetſchſtein durch ein Pferd oder eine Kuh in Umlauf geſetzt wird.
c) Die von Berger in Rüdern bei Eßlingen erfundene Reib-

maſchine, welche durch zwei ſtarke Perſonen in Bewegung gebracht wird.

In mehreren Gegenden findet man den Mahltrog aus Sandſtein gehauen, wodurch der Zweck um ſo vollkommener erreicht wird. Außer dieſen findet man neuerer Zeit ſehr zweckmäßige Maſchinen, welche durch zwei oder mehrere Perſonen in Bewegung geſetzt, das Obſt verkleinern und durch Steine zermalmen, worüber in Hohenheim Einſicht genommen werden kann.

Bei dieſem Quetſchen des Obſtes muß beſonders darauf geſehen werden, daß ſtark verunreinigtes Obſt zuvor gewaſchen, der Mahltrog und Stein nach jedesmaligem Gebrauch rein ausgewaſchen werden, damit ſich keine Säure bilden kann. Ueberhaupt muß bei dem ganzen Geſchäfte große Reinlichkeit beobachtet werden. Während des Mahlens oder Quetſchens wird gewöhnlich ein Zuſatz von Waſſer gegeben, und die falſche Behauptung aufgeſtellt, daß dadurch der Moſt beſſer und haltbarer werde, was jedoch jeder Vernünftige in Abrede ziehen muß; denn das Waſſer gibt keinen Geiſt, der zur Haltbarkeit des Moſtes beiträgt. Wenn man behauptet, daß durch eine Waſſerzugabe der Moſt haltbarer wird, ſo iſt dieß in ſo fern richtig, als man dadurch mit dieſem Moſt länger ausreicht, wenn man das Waſſer nicht ſpart. Daß der Obſtmoſt auch ohne Waſſerzuguß recht gut haltbar iſt, davon überzeugten uns beſonders die reichen Obſtjahre von 1847 und 1849, wo man nicht genug Fäſſer auftreiben konnte, um den Obſtmoſt ohne Waſſerzuguß aufbewahren zu können.

Wenn eine Waſſerzugabe gerechtfertigt werden kann, ſo gilt ſie blos von ſolchen Obſtſorten, die Neigung zum Zäh- oder Schwarzwerden des Moſtes haben, wie dieß öfters bei den Palmiſchbirnen, den Knausbirnen, den Schneiderbirnen, den Waſſerbirnen ꝛc. der Fall iſt. Uebrigens darf man dieſelben nach dem Ernten nur bald moſten, nachdem man zuvor ſäuerliche Aepfel, wie Luiken, Bohnäpfeln oder rauhe herbe Birnen, wie welſche Bratbirnen ꝛc. ꝛc., darunter gemiſcht hat, und den Moſt in einem kalten Keller aufbewahren.

4) Der gemahlene Brei oder Troß kommt gewöhnlich ſogleich auf die Preſſe, worauf man den abgelaufenen Moſt in die Fäſſer bringt, welche zuvor gehörig gereinigt werden müſſen. Dieſelben werden bis an den Spund mit Moſt angefüllt.

Bei einer Temperatur von 10 — 12 Grad Wärme ſteigt die Gährung zwiſchen dem 5ten und 6ten Tage auf den höchſten Grad. Aus dem Spundloch fließt nun die Hefe, worauf der dadurch entſtehende leere Raum wieder mit neuem Moſt aufgefüllt wird. Hat man Birnen, welche ſich ſchon im teigen Zuſtande befinden, und ſich deswegen nicht gut preſſen laſſen würden, ſo vermiſcht man den Troß mit gehacktem Stroh oder auch mit Obſttröbern, wodurch ſich derſelbe beſſer preſſen läßt. Metalle, wie Eiſen, Kupfer oder Meſſing dürfen nicht an der Preſſe angebracht werden, ſo weit ſie von dem Moſte getränkt werden. In neuerer Zeit hat man in mehreren Gegenden Obſtpreſſen mit eiſernen Spindeln, mit welchen man nicht nur mehr abfertigen, ſondern auch mehr Moſt gewinnen kann. Daß auch die Preſſen nach jedem Gebrauch ſorgfältig gereinigt werden müſſen, verſteht ſich von ſelbſt. In einigen Gegenden wird der Troß nach dem Mahlen in einen Bottich gebracht, wo man ihn aufnehmen läßt. Hat der Moſt hier die ſtürmiſche Gährung durchgemacht, ſo wird er nach 6 — 8 Tagen abgelaſſen, ins Faß gefüllt, und der Rückſtand ausgepreßt, der aber von geringer Güte iſt. Dieſes Verfahren wendet man bei ſpäten, rauhen Birnen und Aepfeln häufig an, wodurch er mehr Geſchmack, ſchönere Farbe und mehr Haltbarkeit bekommt. Dieſe Methode verdient überall in Anwendung gebracht und Verſuche darüber angeſtellt zu werden. Hat man noch alten Obſtmoſt, den man gerne unter den neuen miſchen möchte, ſo geſchieht dieß am Beſten dadurch, daß man beim Moſten jedesmal in den Mahltrog einige Maas alten Moſt einſchüttet, und auf dieſe Art mit dem neuen vermengt. Dabei gilt aber die Regel, daß man zu $^2/_3$ neuen Moſt nicht weiter als $^1/_3$ alten bringen darf. Fehlerhaft iſt die Moſtbereitung, was von manchen Wirthen ſo behandelt wird, daß das Faß, welches theilweiſe mit abgegohrenem Moſte angefüllt iſt, immer von Zeit zu Zeit wieder mit ſüßem Moſte aufgefüllt wird, wodurch der nachgefüllte Moſt verhindert wird, eine ordentliche Gährung durchzumachen.

5) In Baden rechnet man 8 — 12 Körbe voll Obſt auf 1 Ohm Moſt und in Württemberg 15 — 20 — 25 — 28 Körbe oder Simri auf 1 Eimer. Uebrigens kommt es hauptſächlich darauf an, ob und wie viel man Waſſer dazu nimmt.

Ohne Waſſer braucht man je nach der Gattung der Obſt-

ſorte 25—32 Simri auf 1 Eimer. Birnen braucht man 22 bis 25 Simri und Aepfel 28—32 Simri zu 1 Eimer.

Die Menge des Saftes beim Obſt iſt ſehr verſchieden und man rechnet, je nach den Sorten, auf 1 Simri Obſt 4—8 Maas Moſt ohne Waſſerzuguß. Gibt z. B. eine Obſtſorte per Simri 6 Maas Zuckerſaft (Moſt), und man will aus 16 Simri 1 Eimer Moſt bereiten, ſo braucht man dazu 6 Imi 4 Maas Waſſerzuguß oder auf 1 Simri Obſt 4 Maas Waſſer.

Die wichtigeren Beſtandtheile unſerer Obſtſorten ſind bei den Birnen 9—10 Procent Zucker, $^1/_2$ — $^4/_5$ Procent Apfelſäure im Gemenge von Gerbſäure; bei den Aepfeln 7—8 Procent Zucker, $^4/_5$ — 1 Procent Apfelſäure im Gemenge von Gerbſäure.

6) Im Keller wird der Obſtmoſt ebenſo behandelt wie der Wein. In einigen Gegenden wird derſelbe nicht abgelaſſen, indem man behauptet, daß er an ſeiner Güte und Haltbarkeit verliere, wenn er von der Hefe komme. Wahrſcheinlich iſt dieß beim Moſt von geringen Obſtſorten der Fall oder bei ſolchem, wo man es an einer ſtarken Waſſerzugabe nicht fehlen ließ. In andern Gegenden wird er im Frühjahr von der Hefe abgelaſſen, wo er an Feinheit, Schmackhaftigkeit und heller Farbe gewinnt.

7) Um den Obſtmoſt zu verbeſſern, hat man verſchiedene Mittel.

a) Setzt man den Moſt den Winter über in kleinen Fäßchen dem Froſte aus, ſo verwandeln ſich die wäſſerigen Theile in Eis. Stößt man die Eisrinde ein, und läßt den Moſt durch den Hahnen ablaufen, ſo erhält man ein geiſtreiches Getränk.

b) Durch Zugabe von Zucker vor der Gährung nimmt der Moſt gleichfalls an Güte zu.

Neuerer Zeit wird beſonders in obſtarmen Jahren wie 1856 durch Benützung des Traubenzuckers, von dem das Pfund 12—14 kr. koſtet, ein guter Haustrunk bereitet. Man nimmt zu 1 Eimer Moſt 8—10 Simri Obſt, und bringt dazu beim Mahlen deſſelben 8—10 Imi reines Brunnenwaſſer. Iſt das Faß gefüllt, ſo löst man 40 bis 50 Pfund Schleimzucker in heißem Waſſer auf, und bringt denſelben vor der Gährung in das Faß.

c) Ebenſo auch durch Zugabe von guter Weinhefe zur Zeit, wo der Moſt abgelaſſen wird. Sehr vortheilhaft iſt es

auch, wenn man in ſchlechten Weinjahren geringe Weine unter den Obſtmoſt miſcht.

d) Durch Zuguß von Branntwein vor der Gährung wird er haltbarer. Man rechnet auf 1 Ohm 2—3 Schoppen oder auf den Eimer 4—5 Schoppen.

e) Will man dem Obſtmoſt eine rothe Farbe geben, ſo bringt man die Tröſter von rothen oder ſchwarzen Trauben in das Faß. Hat man dieſe nicht, ſo läßt er ſich durch Heidelbeeren, ſchwarze Kirſchen, durch getrocknete Blätter der Klatſchroſe färben. 2 Maas Heidelbeerſaft reichen hin, um einen halben Eimer Moſt zu färben.

f) Will man dem Obſtmoſt ſeinen eigenthümlichen Beigeſchmack nehmen, ſo hänge man vor der Gährung in einem Säckchen einige handvoll Hollunderblüthen in das Faß.

g) Um dem Birnmoſt, der gewöhnlich gerne trüb bleibt, eine helle Farbe zu geben, wird in einigen Gegenden Kochſalz angewandt. Das Salz wird in einer Pfanne geröſtet und vor der Gährung warm in das Faß gethan. Auf den Eimer (2 Ohm) rechnet man ¼ Pfund Salz. Auch das Vermiſchen mit Moſt von Wolfsbirnen, welſchen oder von der ächten Bratbirne ſoll die trübe Eigenſchaft des Moſtes vermindern. Der Moſt von dieſen Birnſorten hat die Eigenſchaft, die Hefe vollſtändig zu Boden zu werfen, wodurch er glanzhell wird, was von dem reichen Gehalt an Gerbſtoff herrührt. Aus dieſem Grunde braucht man ihn in manchen Fällen als Weinſchöne.

h) Um den zäh gewordenen Moſt wieder trinkbar zu machen, muß man denſelben in ein anderes Faß umfüllen, und dabei ihn ſtark rütteln und rühren oder mit Beſenreis gut durcharbeiten. Hat man geringe neue Weine, ſo miſche man 1 — 2 Imi auf den Eimer Moſt darunter. Im Herbſte kann man dieſen zähen Moſt dadurch verbeſſern, daß man Weintröſter von rothen oder ſchwarzen Trauben, wie z. B. von Klevnern, Trollingern, darunter miſcht, und nach einigen Wochen den Moſt davon abläßt (§. 153. 18.).

i) Von mehreren Landwirthen ſoll die Güte des Moſtes dadurch verbeſſert werden, daß ſie Aepfelkerne von den Obſttröſtern ausſieben und die Kerne in einem Mörſer zerſtoßen, und davon 3 Pfund auf den Eimer Moſt in das Faß bringen.

k) Der Most von Knausbirnen und Palmischbirnen wird leicht bläulich oder schwärzlich, wenn er einige Zeit im Glase steht. Gegen dieses Schwarzwerden schützt man sich dadurch, daß man das Mostfaß vor dem Einfüllen des Mostes stark einschwefelt. Auch eine Mischung dieser Birnen mit säuerlichen Aepfeln oder auch mit der welschen Bratbirne schützt gegen dieses Blauwerden. Ebenso geröstetes Salz (siehe oben g.).

8) Will man dem Champagner Bratbirnmost die moussirende Eigenschaft geben, so lagert man die Bratbirnen, bis sie gehörig gelb sind oder einzeln anfangen teig zu werden, worauf man sie quetscht. Den Troß bringt man in einen Bottich und läßt ihn 6—8 Tage lang aufnehmen. Darauf läßt man die Flüssigkeit durch ein Filtrirtuch ab, vermischt dieselbe mit etwas gutem Zwetschgen-Branntwein und etwas Zucker. Darauf zieht man die Flüssigkeit auf Champagner-Bouteillen ab. Weil sie noch etwas Hefe absetzt, so stellt man die Flaschen auf die Pfropfen, die man zuvor mit Bindfaden verbunden hat. Hat sich die Hefe niedergesetzt, so öffnet man die Flasche so weit, daß die Hefe ausfließen kann. Hierauf schlägt man den Pfropf, nachdem man den leeren Raum mit gleichem Most aufgefüllt hat, mit einem glatten Holz wieder ein, und bindet ihn fest.

9) Die bei der Mostbereitung gewonnenen Obsttröber lassen sich, mit Häckſel, Spreu, Repsschoten vermischt und mit Wasser angefeuchtet, vortheilhaft an das Rindvieh verfüttern. In futterarmen Jahren muß man sie nicht vernachlässigen. Um sie länger aufbewahren zu können, schlägt man sie in Bottiche oder Fässer ein. In Ermangelung derselben kann man sie auch in trockenen Erdgruben aufbewahren, deren Wände man mit Stroh ausfüttert. Zu diesem Behufe werden die Tröber gut verkleinert, eine Schichte von ungefähr 2—3 Zoll in den Bottich oder das Faß gebracht, darauf streut man Viehsalz, und bringt darauf wieder eine 2—3 Zoll hohe Schichte Tröber, worauf diese Masse fest eingetreten wird. Auf einen Sack Obst rechnet man 1 Pfund Viehsalz. Mischt man unter dieses Salz Wachholderbeermehl, so ist es um so besser. Auf diese Art wird fortgefahren. Ist das Faß oder Bottich bis auf einige Zoll gefüllt, so bringt man eine dünne Schichte Haber- oder Wirrstroh darauf, und bedeckt das Ganze mit

angenetztem Leimen oder auch Straßenkoth, damit die Luft nicht einwirken kann. Dieſe eingeſalzenen Tröber halten ſich den Winter über ſehr gut, wenn ſie gut eingeſalzen und feſtgetreten wurden. Bei dem Verbrauch wird die nöthige Quantität herausgenommen und der Bottich wieder gut zugedeckt. Von dieſen Tröbern darf man aber nicht zu viel auf einmal geben, weil ſie leicht verſtopfen. 3 Pfund Obſttröber werden dem Futterwerth von 1 Pfund Heu gleichgeſetzt. Will man dieſe Tröber an die Schweine verfüttern, ſo brüht man ſie mit heißem Waſſer an; an das Rindvieh aber verfüttert man ſie ungebrüht.

In Gegenden, wo das Brennmaterial theuer iſt, liefern dieſe ausgepreßten Obſttröberkuchen ein brauchbares Feuerungsmittel, wenn ſie ausgetrocknet ſind. Sind die Obſttröber verkleinert, ſo kann man ſie in die Form der Lohkäſe bringen und austrocknen.

Will man die Obſttröber nicht als Futter- und Feuerungsmittel benützen, ſo geben ſie ein vortreffliches Düngungsmittel bei Anlegung von Kompoſthaufen.

In dem ausgezeichnet reichen Obſtjahre von 1847 wurde vieles Obſt an das Rindvieh verfüttert, wobei angenommen wurde, daß 5 Simri = 1 Sack gemiſchtes Obſt (= 225 Pfd. im Gewicht) einem Centner Heu an Futterwerth gleich kommen, ſo daß ſich 1 Simri (45 Pfd.) Obſt gemiſcht zu 9 kr. verwerthete, während dasſelbe ſonſt mit 6 kr. bezahlt wurde. Daſſelbe wird in einem Mahltrog grob gemahlen oder auch mit einem Stoßeiſen oder auf einer Wurzelwerkſchneidmaſchine verkleinert und dann mit Häckſel verfüttert. Das Melkvieh gibt davon viele und gute Milch, und Schafe werden dabei fett. Daß das Obſt ein gutes Schweinefutter iſt, das iſt ſchon längſt bekannt.

B) Das Dörren des Obſtes.

Um das Obſt mehrere Jahre aufbewahren, oder um es als Handels-Artikel in fremde Länder verführen zu können, wendet man das Dörren oder Austrocknen deſſelben an. Eine kluge Hausmutter ſucht beſonders in guten Obſtjahren, wo das Obſt ſehr niedrig im Preiſe ſteht, das Dörren deſſelben nicht zu verſäumen. Das gedörrte Obſt wird ſie ſo lange aufbewahren, bis annehmbare Preiſe davon in Mißjahren erlöst werden. Bei der Andauer der Kartoffel-

krankheit ſollte man mit beſonderem Fleiße ſich auf das Dörren des Obſtes verlegen. Gut getrocknetes Obſt läßt ſich 4—5 Jahre und noch länger aufbewahren. Beim Dörren des Obſtes muß hauptſächlich der Preis des Brennmaterials berückſichtigt werden. Iſt daſſelbe theuer, ſo kommt gewöhnlich beim Verkauf des gedörrten Obſtes Verluſt heraus. Zweckmäßig eingerichtete Dörröfen tragen ſehr zur Förderung der Sache und zu einem niedrigen Koſtenaufwand bei. Zweckmäßige Dörröfen ſind im Korreſpondenzblatt des landwirthſchaftlichen Vereins in Württemberg von 1833 und im Wochenblatt für Land- und Hauswirthſchaft von 1847 beſchrieben, ſowie in der Schrift „die Obſtbenutzung von Garteninſpektor Lucas in Hohenheim.“ Zum Dörren des Obſtes eignen ſich die oben §. 161. A. 3. angegebenen Obſtſorten. Will man viel Obſt dörren, ſo bedient man ſich in einigen Gegenden mit Vortheil einer einfachen Schnitzmaſchine, welche 2 fl. 15 kr. koſtet. Dieſelbe beſteht aus einer kleinen Bank, welche eine runde Vertiefung hat. In derſelben befindet ſich eine ſternartige Unterlage von aufrecht ſtehenden Meſſerklingen. Auf dieſe wird der Apfel oder die Birne gelegt, worauf dann ein an der Bank angebrachter Hebel das Schnitzen vollendet und die Schnitze in einen darunter ſtehenden Korb fallen. Durch dieſe Maſchine kann eine Perſon in kurzer Zeit viele Schnitze von gleicher Größe bei gleichem Obſte abfertigen. Zum Zerſchneiden des Obſtes dient beſonders auch das im Jahr 1847 angewandte einfache und wohlfeile Werkzeug, Aepfelſchnitzler genannt, wodurch jede Frucht in 6 — 8 gleich große Theile zerlegt wird. Zum Ausſtechen des Kernhauſes dient das Kripseiſen (Kernhausbohrer), welches vor dem Zerſchneiden des Obſtes angewandt wird und 42 kr. koſtet. Zum Schälen der Aepfel dient die von Mechanikus Schulz in Philadelphia erfundene Aepfelſchälmaſchine, welche im Herbſte 1847 überall wegen ihres praktiſchen Werths mit Beifall aufgenommen wurde und 1 fl. 27 kr. koſtet. In Beziehung auf die Ausbeute an dürrem Obſt erhält man von 5 Simri Aepfeln 1 Simri, von 4 Simri Birnen 1 Simri und von 4 Simri grünen Zwetſchgen 1 Simri bis 1¼ Simri gedörrt. Da das eigentliche Verfahren des Dörrens jeder Hausmutter bekannt iſt, ſo unterbleibt daſſelbe hier. 1 Simri gedörrter Apfelſchnitze wiegt gehäuft 18 Pfd., 1 Simri gedörrter Birnſchnitze 28 Pfd. und 1 Simri gedörrter Zwetſchgen 35 Pfd.

C) Obſtbranntwein-Brennerei.

Dieſelbe findet häufig in Oberſchwaben ſtatt. Dabei verfährt man auf folgende Art. Iſt das Obſt gehörig reif, ſo wird es gequetſcht, wie bei der Moſtbereitung, die verkleinerte Maſſe in einen Bottich oder Faß gebracht, mit Waſſer geſättigt und der Gährung ausgeſetzt. Nach 3—4 Wochen iſt die Gährung vorüber, worauf dann zum Brennen geſchritten werden kann. Unveredelte Obſtſorten geben mehr Branntwein als veredelte. Von 1 Simri oder Korb Birnen erhält man 5—6 Schoppen, während man von den Aepfeln blos 3—4 Schoppen Branntwein erhält. 2 Imi Kirſchen geben 3 Maas Kirſchengeiſt. Die als Rückſtand verbleibende Schlempe kann, mit Häckſel vermiſcht, an das Rindvieh verfüttert werden. Außerdem werden in Gegenden, wo das Brennmaterial wohlfeil iſt, die Obſttröber, welche ſich bei der Moſtbereitung ergeben, zur Bereitung von Branntwein benützt. 100 Maas Tröber geben 3 Maas Branntwein, wobei aber wohl zu berechnen iſt, ob das dazu nöthige Holz und die Mühe bezahlt werden.

Zur weitern Belehrung in der Obſtbaumzucht kann empfohlen werden:

Die Erziehung der Obſtbäume und ihre Behandlung bis ins hohe Alter. Nach 27jährigen Erfahrungen verfaßt und herausgegeben von Wilhelm Walker, penſ. Inſtituts-gärtner von Hohenheim. Verlag von J. C. Mäcken Sohn in Reutlingen. 3te Aufl. Preis 27 kr. oder 8 Ngr.

§. 170. Wilde Holzpflanzung.

Bei dem gegenwärtigen Steigen der Holzpreiſe möchte ich euch noch beſonders auf die Anpflanzung von wilden Holzpflanzen aufmerkſam machen. In holzarmen Gegenden iſt dieſe Anpflanzung um ſo nöthiger, indem dadurch ein großer Theil des Brenn- und Nutzholzes für den Haushalt ſelbſt gewonnen, und dadurch eine nicht unbedeutende Geldausgabe jährlich erſpart werden kann. Wie viele ödliegende Feldſtücke trifft man noch an vielen Orten an, welche gar keinen oder nur einen ganz geringen Nutzen abwerfen. Ein umſichtiger Landwirth ſucht auch ſolche Plätze nutzbringend anzubauen, indem er ſchnellwachſende Holzarten hier anpflanzt, wenn der Obſtbaum ſein Gedeihen nicht mehr finden ſollte. Ebenſo ſucht er auch die Bachufer mit ſolchen Holzarten anzupflanzen, welche die Näſſe vertragen können.

Unter den passendsten Holzpflanzen dürfen zur Anpflanzung folgende empfohlen werden:

1) Die Esche liebt einen kräftigen Boden in feuchten Lagen, der nicht an Nässe leidet. Auf Sandboden kommt sie nicht gerne fort. Auf passendem Boden wächst sie schnell, und liefert ein zähes, festes Holz für Wagner. Man verpflanzt sie in einem Alter von 3—6 Jahren.

2) Die Erle, von welcher zwei Arten vorkommen, nämlich die Schwarzerle und die Weißerle. Die Schwarzerle gedeiht am Besten an den Ufern der Flüsse und andern feuchten Stellen. Sie erträgt ein rauhes Klima. Sie wächst schnell, schlägt vom Stock aus, liefert ein brauchbares Brennholz und ist zu Wasserbauten unübertrefflich. Man verpflanzt sie in einem Alter von 2—3 Jahren. Die Weißerle liebt einen mäßig feuchten Boden, kommt aber weniger im nassen Boden fort, als die vorige. Das Holz derselben hat als Brennholz einen etwas höhern Werth, als das vorige. Ihr Anbau geschieht am zweckmäßigsten durch Anpflanzung von 2—5jährigen Setzpflanzen, welche in Pflanzschulen gezogen werden. Wenn die Erle im Frühjahr nicht zu spät abgetrieben wird, so liefert sie einen reichlichen Stockausschlag, der in 10—12 Jahren wieder gehauen werden kann.

3) Die Akazie verdient die ganze Aufmerksamkeit des Landwirths, indem sie in kurzer Zeit einen reichlichen Holzertrag liefert, der als Brennholz dem Buchenholz gleichzusetzen ist. Außerdem liefert sie ein geschätztes Werkholz und brauchbare Wingertpfähle, so wie durch ihre Blüthe den Bienen eine reiche Honigtracht. Sie gedeiht in geschützter Lage in jedem guten, tiefgründigen, lockern Boden, und kommt auf steinigem oder Gerölleboden, so wie auf Mergelboden besonders gut fort. Auf flachen, sumpfigen Stellen gedeiht sie nicht. Ihre Anpflanzung geschieht am zweckmäßigsten durch 2—6jährige Pflanzen, welche man in Pflanzschulen erzieht. Die jungen Pflanzen müssen gegen den Hasenfraß geschützt werden.

Vorstehende Bäume werden gewöhnlich durch Samen fortgepflanzt, und man hat in verschiedenen Gegenden Pflanzschulen, woher die Pflanzen bezogen werden können. Den Akaziensamen, der bis ins Frühjahr an den Bäumen hängen bleibt, säet man in leichten Boden in Rinnen, welche 1½ Fuß von einander entfernt sind. Damit der Samen bälder auf-

geht, so weiche man ihn vorher 24 Stunden in Mistjauche ein. Den Samen bedeckt man 1—2 Zoll tief mit Erde, welche man etwas andrückt.

4) Die Pappel, von welcher man verschiedene Arten hat, gedeiht besonders gut auf den leichten Bodenarten, wenn sie mehr feucht als trocken sind. Unter den Pappeln liefert besonders die canadische Pappel durch ihren schnellen Wuchs einen hohen Holzertrag. Das Holz der Pappeln hat zwar einen geringen Brennwerth; allein, was an der Güte abgeht, das wird durch die Menge des Holzertrags ersetzt. Die Fortpflanzung geschieht durch einjährige Stecklinge, welche man Anfangs März schneidet, auf 10—12 Zoll einkürzt, und auf einem etwas feuchten Boden 2 Fuß von einander so tief einsetzt, daß nur 2—3 Augen über dem Boden stehen. In dieser Pflanzschule bleiben sie, bis sie eine Höhe von 12—15 Fuß erreicht haben, wo sie dann an ihren künftigen Standort versetzt werden.

5) Die Weide, von welcher man ebenfalls viele Arten zählt, kommt auf jedem Boden fort, und liebt besonders einen etwas feuchten und lockern Standort. Das Holz hat als Brennholz gleichen Werth wie das der Pappeln, liefert aber in kurzer Zeit einen hohen Ertrag. Die Fortpflanzung geschieht durch 8—10 Fuß lange Setzstangen, welche man 1½—2 Fuß tief und in einer Entfernung von 10—20 Fuß in den Boden steckt. Wie alle Pflanzen einen tiefen lockern Standort verlangen, so ist dieses auch bei den Satzweiden der Fall. Deswegen ist nöthig, daß man vor dem Versetzen derselben Gruben macht, wie es bei dem Setzen der Obstbäume üblich ist Zur Erzielung von Bandweiden wurde das Nöthige §. 17. 8. gesagt.

Pappeln und Weiden werden gewöhnlich als Kopfholz behandelt, von dem nach 5—8 Jahren die Aeste abgeholzt und als Brennholz verwendet werden.

Lehre von der Thierzucht.

Da, wo Viehzucht blüht, ist in der Regel der höchste Ertrag vom Landbau.

v. Weckherlin.

§. 171. Einleitung.

Unter Thierzucht versteht man denjenigen Theil der Landwirthschaft, der sich mit der Aufzucht, Pflege und Benützung der verschiedenen nützlichen Hausthiere beschäftigt. Da ohne Viehhaltung im Allgemeinen kein Ackerbau möglich ist, so muß die Viehzucht als ein sehr wichtiger Theil des landwirthschaftlichen Betriebs betrachtet werden, indem sie sich als eine doppelte Quelle des landwirthschaftlichen Gewerbs öffnet, aus welcher Geld und Dünger fließen. Zu den gewöhnlichen Hausthieren werden gerechnet: das Rindvieh, das Schaf, Pferd, die Ziege, das Schwein, die Hühner, Gänse, Enten, Tauben, Bienen ꝛc. Durch die Haltung dieser Thiere bezweckt der Landwirth:

1) Arbeitsgehülfen bei seinem wirthschaftlichen Betrieb;
2) thierische Erzeugnisse, nämlich Milch, Fleisch, Fett, Haut, Wolle, Eier, Federn, Honig, Wachs ꝛc.;
3) Dünger, der den nöthigen Nahrungsstoff zur Erzeugung von Pflanzen liefert.

§. 172. Die Rassen der Hausthiere.

Unsere Hausthiere erben sich im zahmen Zustande in ihren Formen und Eigenschaften sehr verschiedenartig fort, was für die Zwecke und Benützung des Landwirths von Wichtigkeit ist. Unterscheiden sich die Thiere von einer und derselben Hausthiergattung

nach der Größe und Form des Körpers und sonstigen Eigenschaften, so bezeichnet man die zusammengehörigen Thiere mit der Benennung Rasse oder Abart, z. B. bei den Rindviehgattungen die Schweizer-Rasse, die friesische oder holländische Rasse. Thiere, welche in einzelnen Theilen von Hauptrassen abweichen, denselben aber ähnlich sind, bezeichnet man mit dem Ausdruck Stamm oder Schlag. So heißt man das von der Gebirgsrasse abstammende im Kanton Schwyz und besonders auf dem Rigi vorkommende schwarzbraune Vieh den Rigistamm. Man nimmt an, daß sich die verschiedenen Rassen durch zufällige Paarung, hauptsächlich durch äußere, natürliche Einwirkung des Klimas, Aufenthaltsorts, der Nahrung sich nach und nach gebildet haben. Ebenso ist nicht zu verkennen, daß auch künstliche Einwirkung, wie z. B. die absichtliche Auswahl der Zuchtthiere so wie die eigenthümliche Benützungsweise auf die Bildung der Rassen eingewirkt haben. Werden Thiere von zweierlei Rassen mit einander gepaart, so heißt man dieß Kreuzung; die Nachkommen, welche aus dieser Paarung hervorgehen, heißt man Mestizen, Blendlinge. Die Nachkommen, welche aus der Kreuzung von zwei Arten, z. B. des Pferds und des Esels, hervorgegangen sind, heißt man Bastarde. Oefters heißt man aber auch die Mestizen Bastarde. Werden Thiere von einem und demselben Stamme mit einander gepaart, so heißt man dieß Inzucht oder Verwandtschaftszucht.

§. 173. Veredlung der Hausthiere.

A) Durch Paarung.

Durch die Paarung ist dem Landwirth das Mittel an die Hand gegeben, die Eigenschaften der Rassen unter sich zu erhalten, sie zu verändern, und neue Rassen oder Schläge zu bilden. Bei dem Betrieb der Viehzucht bleibt es für den Landwirth eine Hauptaufgabe, eine weniger edle Rasse edler zu machen, das heißt Eigenschaften zu bezwecken, wodurch ein erhöhter, ökonomischer Nutzen erreicht wird. Diese Veredlung kann durch zwei Wege ausgeführt werden:

1) Man veredelt eine Rasse in sich (Inzucht §. 172.) durch Auswahl der besten Thiere zur Zucht. Durch diese Paarung kann man auf die Ausbildung der einen oder der andern Eigenschaft hinwirken, z. B. beim Rindvieh auf Milchergiebigkeit, auf Mastfähigkeit ꝛc.

2) Läßt ſich eine Raſſe dadurch veredeln, daß man Zuchtthiere von einer beſſern Raſſe paart (Kreuzung §. 172.). Auf dieſe Art wurde ſchon früher beim Rindvieh unſer Landſchlag mit Schweizer-Zuchtthieren und das deutſche Landſchaf mit dem ſpaniſchen Merinoſchaf mit günſtigem Erfolge veredelt. Soll dieſe Veredlung von Dauer ſein, ſo muß die Paarung mit ganz edlen Thieren der Raſſe durch mehrere Geſchlechter hindurch fortgeſetzt werden.

Bei der Paarung unſerer Hausthiere beachte man beſonders folgende Regeln:

1) Bei der Auswahl der Zuchtthiere muß beſonders der Zweck zu Grunde gelegt werden, den man durch die Viehzucht zu erreichen wünſcht. Will man z. B. beim Rindvieh einen milchreichen Viehſchlag aufſtellen, ſo müſſen die Zuchtthiere beſonders von milchreichen Thieren abſtammen, und dieſe müſſen die Eigenſchaft der Milchergiebigkeit auch auf ihre Nachzucht übertragen oder vererben.

2) Bei der Auswahl des männlichen Zuchtthiers ſuche man immer das beſte und tauglichſte aus, welches in Hinſicht der Größe, Körperkraft und Vollkommenheit, Geſundheit, Farbe und Nutzbarkeit nichts zu wünſchen übrig läßt. Dabei muß beſonders darauf geſehen werden, daß dieſe Eigenſchaften auch von den Eltern und Voreltern ererbt worden ſind. Dieſe nöthige Fähigkeit der Vererbung beſitzen beſonders ausgezeichnete Thiere einer reinen Viehraſſe oder diejenigen Thiere, welche durch eine ſorgfältig geleitete Inzucht (§. 172.) gebildet wurden. Dagegen iſt die Vererbungsfähigkeit unſicher, wenn Zuchtſtiere aus Viehſtämmen ausgewählt wurden, welche durch Kreuzung (§. 172.) von zwei verſchiedenen Raſſen entſtanden ſind. Fehler, welche beim weiblichen Zuchtthiere vorkommen, wie dieß z. B. öfters bei Kühen der Fall iſt, die am Bug eingeſchlagen ſind, müſſen bei der Paarung dadurch verhütet werden, daß man Bullen wählt, welche frei von dieſem Fehler ſind.

3) Suche man z. B. beim Rindvieh einen Viehſtamm, der in einer Gegend als gutes Zug-, Milch- oder Maſtvieh beliebt iſt, in ſich durch Auswahl der ausgezeichneten männlichen Zuchtſtiere fortzuzüchten. Beſonders verhüte man, daß das männliche Zuchtthier nicht von einer Raſſe gewählt werde, wodurch Rückſchritte ſtatt Fortſchritte in der Veredlung entſtehen.

4) Aus dieſem Grunde muß die Haltung der männlichen Zuchtthiere von Seiten des Staats oder der Gemeinde unter Aufſicht ſachverſtändiger Männer geſtellt werden. Ein großer Fehler iſt es, wenn die Haltung der Zuchtthiere an den Wenigſtnehmenden verpachtet wird.
5) Es iſt bekannt, daß Abkömmlinge aus Kreuzungen (§. 172.) nach und nach wieder ausarten, in welchem Falle dann wieder reine männliche Thiere zur Paarung angekauft werden müſſen, was den Namen „Auffriſchen des Bluts oder der Raſſe“ führt.

B) Verſchiedene andere Mittel, durch welche auf Veredlung der Hausthiere eingewirkt werden kann.

Unter den verſchiedenen Viehraſſen und Schlägen, die man in Baden, Heſſen, Württemberg ꝛc. findet, iſt derjenige Schlag der beſte, der den Landwirthen unter ſonſt gleichen Verhältniſſen den größten Reinertrag abwirft. Bei dem Betrieb der Viehzucht ſtehen nun dem Landwirthe außer der Paarung verſchiedene andere Mittel zu Gebot, wodurch er einen ausgezeichneten Viehſchlag erhalten und einen minder ausgezeichneten verbeſſern kann. Dieſe Mittel ſind:

1) Aufſtellung von ſolchem Jungvieh, welches von ausgezeichneten Thieren abſtammt, und welches in einer Gegend allgemein beliebt iſt. In jedem Ort kommt es alljährlich vor, daß Viehbeſitzer, die einen ausgezeichneten und beliebten Viehſchlag haben, Kälber oder Jungvieh an Metzger verkaufen oder der Schlachtbank überliefern. Hier kann nun der denkende Landwirth nichts Beſſeres thun, als daß er die Gelegenheit benützt, und dieſe zur Schlachtbank beſtimmten Thiere rettet und gut bezahlt, um ſie groß zu ziehen. Dadurch kann er ſich manchen ſchönen Thaler verdienen.
2) Zweckmäßige Aufzucht des Jungviehs durch Fütterung und Pflege. Manches ſchöne Thier wird durch ſchlechte Ernährung und Pflege in ſeiner Jugend verkrüppelt, ſo daß es ſich ſpäter durch eine beſſere Fütterung und Pflege nicht mehr erholen kann.
3) Zweckmäßige Haltung des ganzen Viehſtandes durch Fütterung und Pflege. Bei einer geordneten Fütterung und Pflege behalten die Thiere ihre ſchätzbaren Eigenſchaften bei, während dieſelben bei einer kärglichen Fütterung ſich allmählig vermin-

dern, und bei der Nachzucht sich nicht vererben. Aber dazu, meine lieben Freunde! gehört, daß ihr viel, viel Dünger sammelt, damit ihr eure Wiesen gut düngen, und sonstige Futterkräuter anbauen könnet; daß ihr nasse Felder oder Wiesen drainiret (trocken leget)! Dann werdet ihr nicht nur mehr, sondern auch ein besseres Futter erzeugen!

4) Außer diesen in Vorschlag gebrachten Mitteln wirkt besonders die Austheilung von Preisen für ausgezeichnetes Vieh zur Verbesserung des Viehstandes sehr vortheilhaft ein, worüber die Preisvertheilungen in Baden, Hessen, Württemberg ꝛc. sehr viele rühmliche Beweise liefern. Bei dem landwirthschaftlichen Feste, den 28. September, werden jährlich in Cannstatt (Württemberg) für ausgezeichnetes Zuchtvieh folgende Preise ausgetheilt: Für die sechs besten zwei- und dreijährigen Farren 10, 8, 6, 4, 3 und 2 Fünfguldenstücke; ebenso für trächtige Kalbeln und für Kühe, deren Alter an den Zähnen noch deutlich zu erkennen ist (bis in das vierte oder fünfte Jahr), trächtig oder mit einem Kalbe, 6 gleiche Preise; für die 3 besten Mutterstuten mit Fohlen im Alter von 5—8 Jahren 20, 16 und 12 Fünfguldenstücke und als Nachpreise für die 6 nächstbesten Mutterstuten mit Fohlen je 8 Fünfguldenstücke in Gold; für ausgezeichnete Schweine und zwar für die 3 besten Eber 5, 2 und 1 und für die 3 besten Mutterschweine 4, 2 und 1 Fünfguldenstücke in Gold. Gleich wirksam sind die in diesen Ländern errichteten Viehversicherungs- und Viehleihkassen, wodurch die Viehbesitzer gegen Verluste und gegen den Wucher des sogenannten Stellviehs gesichert bleiben (§. 207.).

§. 174. Pflege und Ernährung.

Jeder Landwirth hat besonders darauf Bedacht zu nehmen, die Pflege und Ernährung seines Viehstandes so einzurichten, daß die Thiere gesund bleiben, und daß der Futteraufwand durch den hervorgehenden Nutzen möglichst hoch bezahlt werde. Deswegen verdienen folgende Regeln beachtet zu werden:

1) Bei der Ernährung der Thiere kommt zuerst in Betracht, daß man denselben die ihnen von der Natur bestimmten Nahrungsmittel reiche. Das Futter muß besonders ihrem Alter und ihrem körperlichen Zustande angemessen sein. Trächtige Thiere erhalten eine weiche, leicht verdauliche Nahrung. Bei der

Fütterung unſerer landwirthſchaftlichen Nutzthiere müſſen wir nicht nur die Qualität, ſondern auch die Quantität der Nahrungsmittel recht ins Auge faſſen. In letzterer Beziehung heißt man neuerer Zeit dasjenige Futter, welches blos zur Erhaltung des Lebens der Thiere erfordert wird, ohne irgend einen Nutzen außer dem Dünger abzuwerfen, Erhaltungsfutter, ſo daß es weder zu- noch abnimmt; wird aber über das Maas des Erhaltungsfutters noch ſtärker gefüttert, ſo daß dadurch Produkte oder Erzeugniſſe, wie Milch, Wolle, Fleiſch- und Fettanſatz, Arbeitsleiſtung ꝛc. ꝛc. hervorgehen, ſo wird dieſes Futter Produktionsfutter genannt. Nach vielen Erfahrungen wird angenommen, daß das Erhaltungsfutter dem Gewicht nach $^1/_{60}$ vom lebenden Gewichte des Thieres und das Produktionsfutter $^1/_{30}$ des lebenden Gewichts an Heuwerth betragen müſſe.

2) Bei der Fütterung des Viehs iſt beſonders nöthig, daß der Landwirth die verſchiedenen Futtermittel nach ihrem Werthsverhältniß kennen lerne. Dabei muß aber bemerkt werden, daß der Werth der verſchiedenen Futtergewächſe durch Boden, Lage, Kultur, Düngung, Jahreswitterung, Beſchaffenheit der Ernte und der Art der Aufbewahrung des Futters abgeändert werden muß. In einem mäßig trockenen Jahrgange oder auf drainirtem Felde nährt z. B. das Futter beſſer, als das in einem naſſen Jahre oder auf feuchtem Boden aufgewachſene. Dem Futterwerth von 100 Pfund Wieſenheu wird gleichgeſchätzt:

	100	Pfund	gutes Kleeheu,
oder	90	„	Esperheu,
„	90	„	Luzerneheu,
„	100	„	Wickfutterheu,
„	200	„	Kartoffeln,
„	250—300	Pfund	Runkelrüben, Angerſen, Dickrüben,
„	200	„	Kohlrüben,
„	500	„	Kopfkohl, Weißkraut,
„	400	„	Waſſerrüben,
„	600	„	Runkelnblätter,
„	500	„	Kohl- und Waſſerrübenblätter,
„	125	„	Biertröber.

4—5 Pfund Grünfutter werden dem Futterwerth nach 1 Pfd. Heu gleich geſetzt. Der Futterwerth von 1 Pfund Heu iſt

gleich 2 Pfd. Haber- oder Gerſtenſtroh. 2 Pfund gutes Wieſenheu iſt dem Futterwerth nach gleich 1 Pfd. Körner von Getreide- und Hülſenfrüchten. Viele Landwirthe nehmen dagegen 3 Pfd. Heu gleich 1 Pfd. Körner an. 1 Pfd. Oelkuchen ſchätzt man gleich 2 Pfd. Wieſenheu. Die Schlempe von 4 Pfd. Kartoffeln ſchätzt man gleich 1 Pfd. Wieſenheu.

3) Das Nutzvieh muß ſeine Futterportionen in dem Grade erhalten, daß die Nahrungskraft derſelben zu dem Raume, den es einnimmt, in einem entſprechenden Verhältniß ſteht. So würde z. B. eine reine Strohfütterung den Magen überladen, ohne dem Thiere die nöthige Nahrungskraft zu gewähren, und eine reine Fütterung mit Körnern würde nicht hinreichen, um den Magen der Thiere gehörig auszufüllen.

4) Ferner iſt zu beachten, daß das Futter nicht zu wäſſerig ſei, weil dieſes die Eingeweide erſchlafft, wodurch öfters tödtliche Krankheiten herbeigeführt werden. Zu trockenes Futter bei Mangel an Feuchtigkeit iſt eben ſo nachtheilig, weil dadurch leicht Verſtopfungen und entzündliche Krankheiten entſtehen.

5) Zu einer geordneten Fütterung und Pflege gehört beſonders eine gleichmäßige Fütterung, ſo daß die Thiere zu einer Zeit nicht zu viel, und zu einer andern Zeit zu wenig Futter erhalten. Um eine gleichmäßige Fütterung zu bezwecken, wird in vielen Wirthſchaften das Futter, welches dem Vieh verabreicht wird, gewogen oder in Körben gemeſſen, ſo daß das ganze Jahr eine ziemlich gleichmäßige Fütterung ſtatt findet. In einer geordneten Wirthſchaft wird deswegen im Herbſt ein Ueberſchlag über den Futtervorrath entworfen, und berechnet, wie lange man mit demſelben ausreicht. Reicht der Futtervorrath auf die beſtimmte Zeit nicht hin, und läßt ſich das Fehlende durch billigen Ankauf nicht erſetzen, ſo iſt es räthlicher, den Viehſtand zu vermindern, als die Thiere durch ſchlechte Ernährung herunter kommen zu laſſen. Ein Landwirth muß in Beziehung auf die gleichmäßige Fütterung auf ſeine Dienſtboten ein aufmerkſames Auge haben; denn gewöhnlich füttern dieſelben im Vorwinter überaus reichlich, wenn ſie über den Futtervorrath frei verfügen können. Nimmt dann der Heuſtock gegen das Frühjahr hin bedeutend ab, ſo werden ſie jetzt, aber viel zu ſpät, ans Sparen erinnert. Auf dieſe Art wird ein Landwirth ſehr oft in bedeutende Nachtheile verſetzt. Gegen ſolche Nachtheile kann ſich nun ein Landwirth

schützen, wenn er im Herbst seinen Futtervorrath überschlägt, den Futterbedarf für seinen Viehstand bis zur Grünfütterung berechnet, und strenge darauf hält, daß jederzeit die bestimmten Futterportionen verabreicht werden. Eben so nöthig ist auch ein Ueberschlag, den man für die Grünfütterung im Frühjahr entwirft, bei dem man den Bedarf an Grünfutter vom Frühjahr bis in den Herbst für den vorhandenen Viehstand berechnet, und darnach die erforderliche Feldfläche zum Anbau von Grünfutter bestimmt, so daß sich dasselbe angemessen an einander anreiht.

6) Der Uebergang von einer Fütterungsart zur andern muß allmählig und mit Vorsicht vorgenommen werden. Diese Vorsicht ist besonders im Herbst und Frühjahr beim Wechsel der Grün- und Dürrfütterung höchst nöthig.

7) In Beziehung auf die Fütterungszeit beachte man eine bestimmte Ordnung, und halte die einmal festgesetzten Futterstunden pünktlich ein. Ein altes Sprichwort sagt ganz richtig: „Ordnung ist halbes Futter.“ Diese Ordnung verlangt ferner, daß man nicht auf einmal zu viel vorlegt; ebenso lasse man die nächste Mahlzeit nicht früher folgen, als bis die vorige aufgefressen ist. Junge, so wie kranke Thiere müssen öfters, aber weniger Futter auf einmal erhalten, als ältere und gesunde.

8) Damit das Futter schmackhafter und die Freßlust erregt wird, so wie die Verdauungswerkzeuge gestärkt werden, so darf das Salzgeben von Zeit zu Zeit nicht versäumt werden. Dagegen äußert nach vielen Beobachtungen und Erfahrungen die Rindfleisch-, Schweinefleisch- und Heringspöckelsbrühe (aus Salz und thierischem Fett) von Schweinen genossen, eine giftige Wirkung, die man auch bei andern Hausthieren, wie bei Rindern und Schafen, beobachtet haben will. Ein solcher Fall kam im Jahr 1848 in Ludwigsburg vor, wo ein dortiger Gastgeber eine solche Lacke seinen Schweinen im Uebermaß fütterte, woran diese erkrankten. Die Krankheit beginnt mit Schwindel und endet mit Schlagfluß. Die Ursache dieser Vergiftung mag in der Fettsäure der Pöckelbrühe liegen, die um so nachtheiliger wirkt, je fetter das eingesalzene Fleisch, oder je älter die Pöckelbrühe selbst war. Es ist also räthlicher, diese Pöckelbrühe auf die Miststätte oder auf den Kompost zu schütten. Die Hausthiere, deren Futter mit Salz

vermengt oder mit Salzwaſſer angefeuchtet wird, liefern einen kräftigern Miſt als ſolche, welche kein oder wenig Salz erhalten.

9) Bei der Fütterung muß beſonders auf Reinlichkeit geſehen werden; dieß iſt um ſo nöthiger, wenn man ſolches Futter gibt, welches gerne Schimmel anſetzt, und leicht in Fäulniß und Säure übergeht. Eben ſo nöthig iſt es, daß das Vieh durch Streue und Putzen möglichſt rein gehalten werde.

10) Die auf dem Stall gehaltenen Thiere müſſen gegen Hitze und Kälte möglichſt geſchützt werden. Denn es iſt allgemein bekannt, daß unſere Hausthiere bei ſtarker Kälte den Winter über mehr freſſen. Auch das Weidvieh muß gegen nachtheilige Einflüſſe des Klimas und der Witterung geſichert werden. Oefteres Lüften des Stalls iſt gleichfalls nothwendig; dagegen ſuche man aber alle Zugluft zu vermeiden.

11) Ein beſonderes Augenmerk richte man auf die Krankheits-Erſcheinungen der Hausthiere, die im Anfange leichter geheilt werden können als ſpäter. Als Kennzeichen einer bevorſtehenden Krankheit nimmt man an:

a) Wenn die Thiere traurig an der Krippe ſtehen und die Freßluſt aufhört;

b) Wenn die Wiederkäuer, z. B. das Rindvieh, das Schaf, nicht mehr wiederkäuen;

c) Wenn die Ohren der Thiere kalt ſind;

d) Wenn die Haare der Thiere ſtruppig aufſtehen, während ſie ſonſt glatt anliegen;

e) Wenn die Pulsſchläge verändert ſind. Bei geſunden, ausgewachſenen Pferden zählt man in der Ruhe 36 — 40 Puls- oder Herzſchläge in einer Minute; bei dem ausgewachſenen Rinde zählt man in der Minute 35 — 42 und bei dem Schafe 68—80 Pulsſchläge.

Man ſuche nur Rath und Hilfe bei ſachverſtändigen Thierärzten und nicht bei Quackſalbern und ſogenannten Segenſprechern, die mit ihrem Hokuspokus die Thiere zu Tode kuriren.

12) Der Landwirth ſei ferner auch dafür beſorgt, daß das Vieh von keinen rohen, gefühlloſen Viehwärtern oder Dienſtboten mißhandelt werde; beſonders ſuche man den Thierquälereien kraftvoll zu begegnen. Zu denſelben müſſen gerechnet werden:

a) Wenn das Arbeitsvieh im Arbeiten über ſeine Kräfte durch Ueberladen und Uebertreiben unbarmherzig angeſtrengt wird.

b) Eine muthwillige Thierquälerei ist es, wenn die Thiere unbarmherzig geschlagen, gestoßen, unmenschlich gejagt, und durch gewissenloses Fluchen geängstigt werden. Unverantwortlich ist es, die Zugthiere dann zu mißhandeln, wenn rohe Knechte aus Mangel an Nachdenken und Vorsicht selbst einen Fehler verschuldet haben, was häufig der Fall ist.

c) Wenn die Thiere öfters Stundenlang auf Straßen und vor Wirthshäusern der Hitze, Kälte oder jeder ungünstigen Witterung ausgesetzt werden.

d) Wenn die Thiere so sparsam und schlecht gefüttert werden, daß sie dadurch hungern müssen, und in Folge dessen abmagern.

e) Wenn die Thiere von jähzornigen Dienstboten gefüttert oder gepflegt werden, von welchen sie öfters bei jeder Unruhe einen manchen harten Puff zu dulden haben.

„Der Gerechte erbarmt sich seines Viehes.“ Diesen Bibelspruch hat die Polizei in-Württemberg seit einigen Jahren auswendig gelernt, und seitdem bestraft sie denjenigen, der durch rohe Mißhandlung von Thieren Aergerniß gibt, mit Verweis oder mit einer Geldbuße bis zu 15 fl. oder Arrest bis zu acht Tagen. Dieses Gesetz wirkt vortrefflich, und würde noch weit mehr wirken, wenn die Thiere selbst bei der Obrigkeit ihre Klage vorbringen könnten.

13) Bei einer geordneten Viehhaltung wird ferner noch erfordert, daß den Zugthieren nach der Arbeit gehörige Zeit zur Ruhe und Erholung vergönnt werde. Ebenso muß man den wiederkäuenden Zugthieren, wie z. B. Ochsen und Kühen, nach dem Abfüttern einige Zeit zum Wiederkäuen lassen, ehe man sie zum Zug verwendet.

14) Trächtige Zugthiere dürfen nicht durch übermäßige Arbeiten angestrengt, und müssen von solchen Arbeiten verschont bleiben, durch welche nachtheilige Stöße veranlaßt werden. Eben so muß man darauf Acht haben, daß trächtige Thiere am Brunnen einander nicht stoßen und beim Ein- und Ausgehen aus dem Stalle einander nicht drücken. Einige Zeit vor der Geburt müssen sie von allen Arbeiten entfernt werden. Jeder Viehbesitzer hat deswegen den Tag, an dem das weibliche Zuchtthier zugelassen oder wo es trächtig wird, genau aufzuschreiben, um darnach die Geburtszeit berechnen zu können. Dieß ist um so nöthiger, weil öfters bei der Geburt Hülfe geleistet

werden muß. Zur Erleichterung dieſes dient folgender Trächtigkeitskalender von unſern landwirthſchaftlichen Hausthieren:

Anfang der Trächtigkeit.	Ende der Trächtigkeit.			
	Pferd.	Rind.	Schaf.	Schwein.
1. Januar.	2. Dez.	8. Okt.	4. Juni.	23. April.
3. „	4. „	10. „	6. „	25. „
5. „	6. „	12. „	8. „	27. „
7. „	8. „	14. „	10. „	29. „
9. „	10. „	16. „	12. „	1. Mai.
11. „	12. „	18. „	14. „	3. „
13. „	14. „	20. „	16. „	4. „
15. „	16. „	22. „	18. „	7. „
17. „	18. „	24. „	20. „	9. „
19. „	20. „	26. „	22. „	11. „
21. „	22. „	28. „	24. „	13. „
23. „	24. „	30. „	26. „	15. „
25. „	26. „	1. Nov.	28. „	17. „
27. „	28. „	3. „	30. „	19. „
29. „	30. „	5. „	2. Juli.	21. „
31. „	1. Jan.	7. „	4. „	23. „
2. Februar.	3. „	9. „	6. „	25. „
4. „	5. „	11. „	8. „	27. „
6. „	7. „	13. „	10. „	29. „
8. „	9. „	15. „	12. „	31. „
10. „	11. „	17. „	14. „	2. Juni.
12. „	13. „	19. „	16. „	4. „
14. „	15. „	21. „	18. „	6. „
16. „	17. „	23. „	20. „	8. „
18. „	19. „	25. „	22. „	10. „
20. „	21. „	27. „	24. „	12. „
22. „	23. „	29. „	26. „	14. „
24. „	25. „	1. Dez.	28. „	16. „
26. „	27. „	3. „	30. „	18. „
28. „	29. „	5. „	1. August.	20. „
2. März.	31. „	7. „	3. „	22. „
4. „	2. Febr.	9. „	5. „	24. „
6. „	4. „	11. „	7. „	26. „
8. „	6. „	13. „	9. „	28. „
10. „	8. „	15. „	11. „	30. „
12. „	10. „	17. „	13. „	2. Juli.
14. „	12. „	19. „	15. „	4. „
16. „	14. „	21. „	17. „	6. „
18. „	16. „	23. „	19. „	8. „
20. „	18. „	25. „	21. „	10. „

Anfang der Trächtigkeit.	Ende der Trächtigkeit.			
	Pferd.	Rind.	Schaf.	Schwein.
22. März.	20. Febr.	27. Dez.	23. Aug.	12. Juli.
24. „	22. „	29. „	25. „	14. „
26. „	24. „	31. „	27. „	16. „
28. „	26. „	2. Jan.	29. „	18. „
30. „	28. „	4. „	31. „	20. „
1. April.	2. März.	6. „	2. Sept.	22. „
3. „	4. „	8. „	4. „	24. „
5. „	6. „	10. „	6. „	26. „
7. „	8. „	12. „	8. „	28. „
9. „	10. „	14. „	10. „	30. „
11. „	12. „	16. „	12. „	1. Aug.
13. „	14. „	18. „	14. „	3. „
15. „	16. „	20. „	16. „	5. „
17. „	18. „	22. „	18. „	7. „
19. „	20. „	24. „	20. „	9. „
21. „	22. „	26. „	22. „	11. „
23. „	24. „	28. „	24. „	13. „
25. „	26. „	30. „	26. „	15. „
27. „	28. „	1. Febr.	28. „	17. „
29. „	30. „	3. „	30. „	19. „
1. Mai.	1. April.	5. „	2. Okt.	21. „
3. „	3. „	7. „	4. „	23. „
5. „	5. „	9. „	6. „	25. „
7. „	7. „	11. „	8. „	27. „
9. „	9. „	13. „	10. „	29. „
11. „	11. „	15. „	12. „	31. „
13. „	13. „	17. „	14. „	2. Sept.
15. „	15. „	19. „	16. „	4. „
17. „	17. „	21. „	18. „	6. „
19. „	19. „	23. „	20. „	8. „
21. „	21. „	25. „	22. „	10. „
23. „	23. „	27. „	24. „	12. „
25. „	25. „	1. März.	26. „	14. „
27. „	27. „	3. „	28. „	16. „
29. „	29. „	5. „	30. „	18. „
31. „	1. Mai.	7. „	1. Nov.	20. „
2. Juni.	3. „	9. „	3. „	22. „
4. „	5. „	11. „	5. „	24. „
6. „	7. „	13. „	7. „	26. „
8. „	9. „	15. „	9. „	28. „
10. „	11. „	17. „	11. „	30. „
12. „	13. „	19. „	13. „	2. Okt.
14. „	15. „	21. „	15. „	4. „

Anfang der Trächtigkeit.	Ende der Trächtigkeit.			
	Pferd.	Rind.	Schaf.	Schwein.
16. Juni.	17. Mai.	23. März.	17. Nov.	6. Okt.
18. „	19. „	25. „	19. „	8. „
20. „	21. „	27. „	21. „	10. „
22. „	23. „	29. „	23. „	12. „
24. „	25. „	31. „	25. „	14. „
26. „	27. „	2. April.	27. „	16. „
28. „	29. „	4. „	29. „	18. „
30. „	31. „	6. „	1. Dez.	20. „
2. Juli.	2. Juni.	8. „	3. „	22. „
4. „	4. „	10. „	5. „	24. „
6. „	6. „	12. „	7. „	26. „
8. „	8. „	14. „	9. „	28. „
10. „	10. „	16. „	11. „	30. „
12. „	12. „	18. „	13. „	1. Nov.
14. „	14. „	20. „	15. „	3. „
16. „	16. „	22. „	17. „	5. „
18. „	18. „	24. „	19. „	7. „
20. „	20. „	26. „	21. „	9. „
22. „	22. „	28. „	23. „	11. „
24. „	24. „	30. „	25. „	13. „
26. „	26. „	2. Mai.	27. „	15. „
28. „	28. „	4. „	29. „	17. „
30. „	30. „	6. „	31. „	19. „
1. Aug.	2. Juli.	8. „	2. Jan.	21. „
3. „	4. „	10. „	4. „	23. „
5. „	6. „	12. „	6. „	25. „
7. „	8. „	14. „	8. „	27. „
9. „	10. „	16. „	10. „	29. „
11. „	12. „	18. „	12. „	1. Dez.
13. „	14. „	20. „	14. „	3. „
15. „	16. „	22. „	16. „	5. „
17. „	18. „	24. „	18. „	7. „
19. „	20. „	26. „	20. „	9. „
21. „	22. „	28. „	22. „	11. „
23. „	24. „	30. „	24. „	13. „
25. „	26. „	1. Juni.	26. „	15. „
27. „	28. „	3. „	28. „	17. „
29. „	30. „	5. „	30. „	19. „
31. „	1. Aug.	7. „	1. Febr.	21. „
2. Sept.	3. „	9. „	3. „	23. „
4. „	5. „	11. „	5. „	25. „
6. „	7. „	13. „	7. „	27. „
8. „	9. „	15. „	9. „	29. „

Anfang der Trächtigkeit.	Ende der Trächtigkeit.			
	Pferd.	Rind.	Schaf.	Schwein.
10. Sept.	11. Aug.	17. Juni.	11. Febr.	31. Dec.
12. „	13. „	19. „	13. „	2. Jan.
14. „	15. „	21. „	15. „	4. „
16. „	17. „	23. „	17. „	6. „
18. „	19. „	25. „	19. „	8. „
20. „	21. „	27. „	21. „	10. „
22. „	23. „	29. „	23. „	12. „
24. „	25. „	1. Juli.	25. „	14. „
26. „	27. „	3. „	27. „	16. „
28. „	29. „	5. „	1. März.	18. „
30. „	31. „	7. „	3. „	20. „
2. Oktober.	2. Sept.	9. „	5. „	22. „
4. „	4. „	11. „	7. „	24. „
6. „	6. „	13. „	9. „	26. „
8. „	8. „	15. „	11. „	28. „
10. „	10. „	17. „	13. „	30. „
12. „	12. „	19. „	15. „	1. Febr.
14. „	14. „	21. „	17. „	3. „
16. „	16. „	23. „	19. „	5. „
18. „	18. „	25. „	21. „	7. „
20. „	20. „	27. „	23. „	9. „
22. „	22. „	29. „	25. „	11. „
24. „	24. „	31. „	27. „	13. „
26. „	26. „	2. Aug.	29. „	15. „
28. „	28. „	4. „	31. „	17. „
30. „	30. „	6. „	2. April.	19. „
1. Nov.	2. Okt.	8. „	4. „	21. „
3. „	4. „	10. „	6. „	23. „
5. „	6. „	12. „	8. „	25. „
7. „	8. „	14. „	10. „	27. „
9. „	10. „	16. „	12. „	1. März.
11. „	12. „	18. „	14. „	3. „
13. „	14. „	20. „	16. „	5. „
15. „	16. „	22. „	18. „	7. „
17. „	18. „	24. „	20. „	9. „
19. „	20. „	26. „	22. „	11. „
21. „	22. „	28. „	24. „	13. „
23. „	24. „	30. „	26. „	15. „
25. „	26. „	1. Sept.	28. „	17. „
27. „	28. „	3. „	30. „	19. „
29. „	30. „	5. „	2. Mai.	21. „
1. Dec.	1. Nov.	7. „	4. „	23. „
3. „	3. „	9. „	6. „	25. „

Anfang der Trächtigkeit.	Ende der Trächtigkeit.			
	Pferd.	Rind.	Schaf.	Schwein.
5. Dec.	5. Nov.	11. Sept.	8. Mai.	27. März.
7. „	7. „	13. „	10. „	29. „
9. „	9. „	15. „	12. „	31. „
11. „	11. „	17. „	14. „	2. April.
13. „	13. „	19. „	16. „	4. „
15. „	15. „	21. „	18. „	6. „
17. „	17. „	23. „	20. „	8. „
19. „	19. „	25. „	22. „	10. „
21. „	21. „	27. „	24. „	12. „
23. „	23. „	29. „	26. „	14. „
25. „	25. „	1. Okt.	28. „	16. „
27. „	27. „	3. „	30. „	18. „
29. „	29. „	5. „	1. Juni.	20. „
31. „	1. Dez.	7. „	3. „	22. „

15) Zugthiere, welche sich erhitzt haben, dürfen in diesem Zustande nicht zur Tränke gelassen werden, sondern man reiche denselben zuvor etwas Futter.

16) Ein besonderes Augenmerk hat ein Landwirth in Beziehung auf den Umgang mit Feuer und Licht bei seinen Viehwärtern oder Dienstboten zu richten, und muß in dieser Richtung ihr Nachdenken zu prüfen, zu wecken und zu üben suchen.

17) Unter des Lebens manchfachen Mißgeschicken des Landwirths sind besonders auch die Feuersbrünste aufzuzählen. Bei dem Ausbruche derselben ist es nun bekanntlich mit großen Schwierigkeiten verknüpft, die Hausthiere aus den brennenden Gebäuden zu retten. Ein einfaches erprobtes Mittel besteht darin, über die Augen derselben eine Binde zu befestigen. Auf diese Art ist es leicht, sie überall hinzuführen, sobald sie das Feuer nicht mehr sehen.

18) Endlich möchte ich noch allen Viehwärtern oder Dienstboten, deren Pflege unsere landwirthschaftlichen Hausthiere anvertraut sind, die Wahrheit recht dringend ans Herz legen, daß diese nützlichen Thiere Niemand haben, als den Menschen, ihren Wärter, von dessen Behandlung das Wohl und Weh dieser Thiere abhängt.

In der Pflege und Behandlung seines Viehs gibt besonders der Schweizer'sche Viehwärter ein schönes Beispiel. Sein

Hab (Vieh) liegt ihm über alles am Herzen und er betet täglich für dasselbe. Darum ahmet dieses schöne Beispiel nach und singet täglich:

„Das Vieh ist meiner Hand vertraut;
Ich will es nicht unnöthig quälen.
Es fühlet Schmerz, und der's gebaut,
Wird seine stummen Klagen zählen."

Rindviehzucht.

Da die Rindviehzucht bei uns der Stolz des Landmanns und die Hauptquelle seines Wohlstandes ist, so geht daraus die große Wichtigkeit hervor, welche wir diesem landwirthschaftlichen Betriebszweige zu schenken haben.

§. 175. Eintheilung der Rindviehrassen.

Unter dem Rindvieh gibt es verschiedene Rassen, welche sich allmählig durch die Einflüsse des Klimas und des Aufenthaltsorts, durch die Beschaffenheit und Menge der Nahrung, so wie durch die bei der Paarung getroffene Auswahl der Zuchtthiere gebildet haben. Für den süddeutschen Landwirth sind folgende drei Hauptrassen von Wichtigkeit, weil er sich besonders mit der Zucht derselben befaßt.

A) Niederungsrasse.

Die Rasse ist besonders in Flandern, Holland und Holstein zu Hause, und zeichnet sich besonders durch einen hohen Milchertrag aus, und deswegen dürfte sie für die Nähe großer Städte zu empfehlen sein, wohin starker Milchabsatz statt findet. Die Milch von dieser Rasse setzt jedoch weniger Rahm ab, als die von andern Rassen. Die Thiere derselben sind meistens mastungsfähig. Sie haben einen schmalen Kopf mit kurzen nach vornen geneigten Hörnern, einen dünnen und langen Hals ohne Wamme (Triel), hohe Beine, einen starken und großen Körper und breites nach hinten abhängiges Kreuz. Die Farbe dieser Thiere ist gewöhnlich scheckig, schwarz- und blauscheckig. Die Kühe nehmen an Fleisch und Fett sehr bald zu, wenn sie aufhören Milch zu geben. Für

die Zugarbeit eignen ſich die Thiere dieſer Raſſe nicht beſonders, weil ſie wenig Ausdauer haben. Sie verlangen aber eine reichliche Nahrung, und können eigentlich nur mit Nutzen gehalten werden, wo ſie fette Weiden oder eine reiche Stallfütterung finden.

B) Gebirgsraſſe.

Das Heimathland dieſer Raſſe ſind beſonders die Gebirgsgegenden der Schweiz und Tyrols. Die Thiere haben theilweiſe einen großen Körperbau, und verlangen viel und ausgewähltes Futter, geben aber verhältnißmäßig weniger Milch als die vorige Raſſe. Die Milch iſt von vorzüglicher Beſchaffenheit. Durch die Maſtung erreichen ſie eine große Maſſe, allein das Fleiſch iſt grobfaſerig. Ihre Tauglichkeit zum Zug iſt nur mittelmäßig. Die Thiere dieſer Raſſe haben einen ſtarken Knochenbau, einen gewölbten abgerundeten Körper, der Kopf iſt mehr breit und kurz, die Hörner ſind nicht ſtark, ſeit- und aufwärts gebogen, der Hals hat eine ſtarke Wamme, die Beine ſind kurz und ſtark, und der Schwanz hoch angeſetzt. Die Farbe iſt meiſtens dunkel, roth, auch roth- und ſchwarzſcheckig. Zu dieſer Raſſe werden gezählt: das ſogenannte Schweizervieh oder Berner Schecken, das Schwyzer- oder Rigivieh, das Allgäuer- und das Simmenthalervieh. Dieſe Gebirgsraſſe oder das ſogenannte „Schweizervieh“ wurde früher in Baden und Württemberg vielfach dazu verwendet, die urſprüngliche Landraſſe durch Kreuzung zu veredeln. Daraus bildete ſich öfters mit ſehr gutem Erfolg ein neuer Viehſchlag, der in den Rheingegenden unter dem Namen Oberländer Vieh und in Württemberg unter dem Namen Neckarvieh (Neckarſchecken) bekannt iſt. Das Allgäuer Vieh iſt in Baden, Württemberg, Bayern ꝛc. ꝛc. ſehr verbreitet, gibt im Verhältniß zu ſeinem Futterbedarf viel Milch und ſtammt, wie auch das Montafuner Vieh, welches ebenfalls ſehr milchergiebig iſt, aus dem Voralbergiſchen. Es eignet ſich beſonders für kleine Landwirthe, die keinen großen Viehſchlag ernähren können.

Im Laufe der letzten fünfzehn Jahre wurde das wegen ſeiner rothbraunen Farbe beliebte Simmenthalervieh aus der Schweiz in Württemberg eingeführt und zur Kreuzung mit unſerem Landvieh benützt. Dadurch wurde eine Nachzucht mit ſchönern Körperformen erzielt, wodurch unſere deutſche Landraſſe ungemein an Größe und Schönheit gewonnen hat.

C) Deutſche Landraſſe.

Dieſe Raſſe iſt ſehr verſchieden in ihrer Körper-Ausbildung, öfters durch ſchlechte Paarung verkrüppelt, ſonſt iſt dieſe Raſſe als gutes Zugvieh rühmlich bekannt. Die Ochſen von dieſer Raſſe werden groß, ſind hart und ausdauernd, und für die Arbeit ganz vorzüglich paſſend. Die Thiere ſind maſtungsfähig, liefern ein zartfaſeriges, ſchmackhaftes Fleiſch, und geben bei ordentlicher Fütterung zum Theil einen guten Milchertrag. Die Thiere ſind von mittlerer Größe, haben mehr feinen als groben Knochenbau; der Kopf iſt häufig ſchmal, die Hörner ſind groß und meiſtens auswärts gebogen, die Farbe iſt roth, dunkelroth, rothbraun, auch gelb, öfters am Kopf weiß (Bläßen). Dieſe Raſſe iſt in Baden, Heſſen und Württemberg ſehr verbreitet und in neuerer Zeit beſonders ſtark mit Schweizervieh gepaart worden. Von dieſer Raſſe verdienen in Württemberg, Baden und Heſſen folgende aufgezählt zu werden:

1) Das Hälliſche Vieh, gewöhnlich rothbraun mit Bläßen.
2) Das Limpurger Vieh, weißgelb, falb.

   Dieſelben zeichnen ſich durch Körperbau, Milchergiebigkeit, Maſtfähigkeit, Dauerhaftigkeit in der Arbeit und Genügſamkeit rühmlich aus.
3) Das Fränkiſche Vieh in den Gegenden des Mains, roth oder gelb von Farbe.
4) Die Vogelsberger im Großherzogthum Darmſtadt. Eine Kreuzung des Rigiſtammes mit demſelben ſoll in neueſter Zeit daſelbſt ſehr glückliche Erfolge gehabt haben.
5) Die vom Weſterwalde, in den Rheingegenden als Milch- und Maſtvieh bekannt und geſchätzt.
6) In der Neckargegend findet ſich im Badiſchen ein hellgelber Schlag, die ſogenannten Woachten.
7) In der Gegend von Ansbach iſt ein beliebter unter dem Namen Triesdorfer Vieh bekannter Viehſchlag heimiſch. Derſelbe entſtand durch eine früher vorgenommene Kreuzung von Niederländer Kühen und Schweizer Bullen. Dieſer Viehſchlag vereinigt eine gute Milchergiebigkeit mit Anlage zum Mäſten.

   Neuerer Zeit erregt das Engliſche Durhamvieh (Kurzhorn) viele Aufmerkſamkeit in Deutſchland. Dasſelbe hat einen auserleſenen Körperbau; eine kräftige Geſundheit mit der Fähigkeit, in jedem Klima, bei jeder Haltung und Pflege

zu gedeihen; junge Thiere wachsen rasch heran, ihr Körper frühzeitig ausgebildet; in jedem Alter mastfähig, öfters bei gewöhnlichem Futter; gute Beschaffenheit des Fleisches, der Milch und brauchbar zur Arbeit. Bei der Kreuzung vererben sich dessen Formen und Eigenschaften leicht und sicher und eignet sich deswegen zur Veredlung mit unserem Landvieh ganz besonders.

§. 176. Zweck der Rindviehhaltung.

Bei dem Betrieb der Rindviehzucht muß immer ein bestimmter Zweck aufgestellt werden, der durch die Nachzucht erreicht werden soll. Dieser Zweck kann sein:

a) Milchergiebigkeit,
b) Mastfähigkeit,
c) Zugfähigkeit.
d) Oefters wird bei der Haltung von Rindvieh keiner von diesen Zwecken bestimmt verfolgt, indem man sich blos mit dem Ankauf und der Aufzucht von jungem Vieh befaßt, und dieses dann in den Handel bringt. Dieser Zweck kann öfters sehr vortheilhaft verfolgt werden, besonders wenn man Kenntniß und Erfahrung im Einkauf besitzt.

Die örtliche Lage bestimmt hauptsächlich, welcher von den genannten Zwecken besonders berücksichtigt zu werden verdient. So ist z. B. die Milchergiebigkeit der Kühe in der Nähe von großen Städten, wohin die Milch vortheilhaft abgesetzt werden kann, als Hauptzweck zu beachten. In andern Gegenden, wo die Erzeugnisse des Ackerbaus, wie z. B. das Getreide, nicht gut verwerthet werden können, wird die Mastung stärker betrieben. Oefters werden zwei von diesen Eigenschaften, öfters alle drei in der Nachzucht gesucht.

Welche von den im vorigen Paragraphen aufgeführten Rindviehrassen die beste sei, hängt von verschiedenen Verhältnissen und Umständen ab. Größere Gutsbesitzer, die viel Futter erzeugen, finden es mehr in ihrem Interesse, den größern Viehschlag wie Rigi, Simmenthaler ꝛc. zu halten; dagegen ist es für kleine Landwirthe, die nicht viel Futter erzeugen und wegen des Milchertrags Vieh halten, räthlicher, kleinere Viehschläge zu halten, die im Verhältniß zu ihrem Futterbedarf viel Milch gewähren, wie z. B. die Allgäuer, die Hälliſchen, die Limpurger ꝛc.

Im Allgemeinen geht bei der Viehhaltung das Streben dahin, solches Vieh aufzustellen, welches im Verhältniß zur Fütterung schnell

heranwächst, an Gewicht ſchnell zunimmt, einen großen Milchnutzen gewährt, gute Anlagen zum Fettwerden, welches überhaupt eine ſtarke Nachfrage hat, und bei welchem ſich das Futter am beſten verwerthet. Wenn vorſtehende Zwecke erreicht werden ſollen, ſo darf in der Wahl der Mittel nichts vernachläſſigt werden.

Das wichtigſte Mittel hiezu iſt:

§. 177. Die Paarung.

Durch eine gut geleitete Paarung kann ſehr viel erreicht, dagegen durch eine unpaſſende Paarung ſehr viel geſchadet werden. Deswegen iſt nöthig, die Farrenhaltung der Gemeinden unter Aufſicht des Staats oder unter die Gemeindebehörde zu ſtellen. Zur Verbeſſerung der Rindviehzucht werden beſonders folgende Maßregeln beitragen:

a) Anordnung von Vieh-Schaugerichten, welche bei dem Ankauf der Farren mitwirken, und die von Zeit zu Zeit die Zuchtſtiere viſitiren.
b) Ablöſung der Verbindlichkeit der Farrenhaltung.
c) Anſchaffung der Zuchtthiere auf eigene Rechnung der Gemeinden.
d) Selbſtverwaltung der Farrenhaltung von Seiten der Gemeinden oder Uebergabe der Farren an einen tüchtigen Viehhalter unter billigen Bedingungen.

Bei einer zweckmäßigen Paarung hat man beſonders ſein Augenmerk auf die Abſtammung der zu wählenden Zuchtthiere zu richten, und beſonders das männliche Thier zu unterſuchen, ob die Eltern oder Großeltern ausgezeichnete Thiere in ihrer Art waren. Beabſichtigt man z. B. einen milchreichen Kuhſtand, ſo wähle man beſonders die Kuh- und Stierkälber von ausgezeichneten milchreichen Kühen. Es iſt bekannte Erfahrung, daß ſich die Milchergiebigkeit auch auf die Nachkommenſchaft forterbt, und deswegen ſollte man bei der Aufzucht mehr Rückſicht darauf nehmen, daß nicht nur die Kuh-, ſondern auch die Zuchtſtierkälber von ausgezeichnet milchreichen Eltern abſtammen. Sehr häufig iſt es aber der Fall, daß bei Zuchtſtier- oder Farrenkälbern in dieſer Beziehung gar keine Rückſicht darauf genommen wird, indem man bei der Auswahl der Farren mehr an den Metzger, d. h. an großes Fleiſchgewicht, als an das Butterfaß denkt. Wie wichtig aber letzteres iſt, geht ſchon daraus hervor, daß ein guter Farren jährlich 50—60 Kälber zur Welt fördern kann, die beſſer ſind als die Mutter, während eine gute Kuh inner-

halb dieſer Zeit ihre Milchergiebigkeit nur auf ein Kalb überzutragen im Stande iſt.

1) Als äußere Zeichen der Milchergiebigkeit werden angenommen:*)

a) Die ganze Geſtalt darf nicht von der Art ſein, die dem Auge ſehr gefällt, beſonders darf die Kuh kein färriſches Ausſehen (Farren- oder Stierähnliches) haben; der ganze Körperbau muß einen zarten, weiblichen Charakter ausdrücken;
b) Der Hintertheil des Körpers ſei verhältnißmäßig ſtärker als der vordere;
c) Der Bauch muß ſich nach unten etwas erweitern; die Rippen ſollen entfernt von einander ſtehen, und beſonders iſt dieß von den letzteren Rippen erwünſcht.
d) Der Kopf und Hals ſei dünne, und ſollen keine dem Ochſen gleichende Geſtalt haben;
e) Die Beine kurz und fein von Knochen;
f) Das Kreuz ſei möglichſt breit;
g) Feine, kurze, glänzende Hörner; feinhäutige, durchſichtige Ohren;
h) Langer und dünner Schwanz, beſonders ſind lange ausgedehnte Wirbelknochen von der Schwanzwurzel an als gute Milchkennzeichen zu betrachten.
i) Glatte und feine Haare;
k) Das Euter hänge hinterwärts zwiſchen den Beinen herab, ſei groß, weich, und zeige dicke Milchadern, große und tiefe Milchſchüſſeln;
l) Der Ausdruck des Geſichts muß fromm, ſanft und gutmüthig ſein.

Es iſt zweckmäßig, einen guten Milchviehſtand ſelbſt durch eigene Zucht zu ergänzen, weil der Ankauf einer Milchkuh viel mißlich

*) Zur weitern Belehrung empfiehlt die Verlagsbuchhandlung:
Quénon. François, die äußern Zeichen der Milchergiebigkeit bei den Kühen. Aus dem Franzöſ. überſetzt von F. S. Kurtz. Mit 72 Abbild. auf 9 lith. Tafeln. gr. 8. Zweite Aufl. 1845. Preis 1 fl. 24 kr. oder 26¼ Ngr.
Steeb, W. C., (penſ. Amtsnotar in Pfullingen), Guénons äußere Kennzeichen der Milchergiebigkeit beim Rindvieh. Aufgefaßt und erläutert zur Erleichterung der praktiſchen Anwendung. Eine vom landwirthſchaftlichen Bezirksvereine Reutlingen am 2. Februar 1846 gekrönte Preisſchrift. Mit 2 Tafeln. 8. 48 kr. oder 15 Ngr.
Steeb, W. C., (penſ. Amts-Notar in Pfullingen), Erklärung und bildliche Darſtellung der äußern Kennzeichen der Milchergiebigkeit beim Rindvieh, nach Guénon. Ein Auszug aus deſſen gekrönter Preisſchrift. kl. 8. 15 kr. oder 5 Ngr.

licher ist, als der eines Ochsen. Gewöhnlich werden nur fehlerhafte Kühe zu Markte gebracht (§. 203.).

2) Zeichen für die Mastfähigkeit.

Mastfähig nennt man solche Thiere, welche im Verhältniß schnell fett werden und viel Fleischergewicht geben.

Als günstige Zeichen werden angenommen:

a) Ein mehr großer als kleiner Körper, der jedoch kein schweres Knochengebäude hat;
b) Ein langer, tonnenförmig gewölbter Leib;
c) Ein breites und langes Kreuz;
d) Volle Brust und runde Schenkel;
e) Die Haut lasse sich weich anfühlen; je nachgiebiger und schwammiger das Zellgewebe darunter sich anfühlen läßt, um so besser sind die Anzeigen zur Mastung;
f) Soll die Mastung gut anschlagen, so wird ein ruhiges, sanftes Temperament, munteres Aussehen und gute Freßlust erfordert (§. 198. 1. c. und d.).

3) Zeichen für besondere Tauglichkeit zum Zug.

a) Fester, starker Knochenbau, überhaupt ein kräftig und dauerhaft gebauter Körper;
b) Starker Nacken, kurzer dicker Hals;
c) Starke Brust, Brustknochen rund und nicht spitzig;
d) Bewegliche und breite Schultern;
e) Starkes Rückgrat und Kreuz; kurzer, breiter, möglich gerader Rücken;
f) Stämmige, kraftvolle nicht zu niedrige Füße;
g) Feste Hufe;
h) Mit den Hinterfüßen dürfen sie nicht streifen, aber auch keinen Bogen machen;
i) Gelehrigkeit und Folgsamkeit sind schätzbare Eigenschaften beim Angewöhnen und Gebrauch.

§. 178. Alter zur Begattung.

1) Für den Bullen.

Das männliche Zuchtthier des Rindviehs, der **Bulle**, führt auch noch den Namen **Farren**, **Sprungstier**, **Hummel**, **Faselochs**. Bei guter Pflege und reichlicher Nahrung darf der Bulle

von kleinen bis mittelgroßen Raſſen mit 1½—2 Jahren, von großen mit 2—2½ Jahren zum Gebrauch verwendet werden.

2) Für das Rind.

Dasſelbe führt auch noch in andern Gegenden den Namen Kalbel, Kalbin, Ferſe, Starke. Zweckmäßig auferzogene Rinder von kleinen und mittelgroßen Schlägen dürfen mit 1½—1¾—2¼ Jahren zugelaſſen werden. Will man aber von großen Raſſen einen Viehſtand von beſonderer Größe bezwecken, ſo läßt man ſie etwas ſpäter zu. Schwächliche Thiere werden ebenfalls ſpäter zugelaſſen.

Durch ein zu frühes Zulaſſen der Zuchtthiere kann im Allgemeinen bei den Viehraſſen oder Viehſchlägen ſehr geſchadet werden, indem dadurch die Nachzucht öfters verkrüpelt.

§. 179. Dauer der Beibehaltung zur Zucht.

1) Die Bullen.

Gewöhnlich können dieſelben 4—5 Jahre zur Zucht benützt werden, wenn ſie nicht ſo unbändig und wild werden, daß ſie ihren Wärtern lebensgefährlich werden. Ausgezeichnet gute Thiere werden öfters noch länger zur Zucht beibehalten, wenn ſie nicht zu ſchwerfällig werden. Vom zweiten bis zum zurückgelegten vierten Jahre leiſtet der Bulle am meiſten für die Zucht.

Sind die Farren zur Zucht nicht mehr geeignet, ſo werden ſie öfters zur Arbeit verwendet oder an den Metzger verkauft. Bei dieſer Benützungsweiſe oder bei dem Transport können dieſe Thiere leicht gefährlich werden. Zur Sicherheit hat Prof. Rueff von Hohenheim einen Naſenring anfertigen laſſen, der in die Naſenzwiſchenwand eingeſtochen wird, und an dem ihn ein erwachſener Knabe durch einen 3 Fuß langen Stab hinleiten kann, wohin er ihn will. Ein ſolcher Naſenring koſtet 48 kr.

2) Die Kühe.

Die Kühe werden ſo lange beibehalten, als ſie zur Zucht tauglich ſind und einen guten Milchertrag abwerfen. Vom dritten Kalbe an, alſo vom fünften, ſechsten Jahre bis zum zwölften hat die Kuh ihren höchſten Werth für die Zucht. Schlechte Milchkühe oder ſolche, welche andere fehlerhafte Eigenſchaften haben, müſſen ſo bald als möglich abgeſchafft werden. Bei Kühen dauert ihre vollkommene Nutzbarkeit ſelten über das zwölfte Jahr hinaus.

Die erſten 2 oder 3 Kälber ſind kleiner und zur Zucht ebenſo wenig zu empfehlen, wie die aus den letzten Jahren von ältern Kühen.

§. 180. Kühezahl für einen Bullen.

Iſt ein Bulle noch ſehr jung oder ſchon alt, ſo dürfen demſelben weniger Kühe zugetheilt werden. Iſt die Sprungzeit in die verſchiedenen Jahreszeiten vertheilt, was gewöhnlich bei der Stallfütterung der Fall iſt, ſo rechnet man 60—80 Kühe auf 1 Bullen. Bei den Gemeinden findet man öfters einem Bullen über hundert Kühe zugetheilt. In dieſem Falle muß aber das Thier ſehr kräftig ſein und gut genährt werden.

§. 181. Das Rindern der Kühe.

Bei dem Eintritt der Brünſtigkeit oder des Rinderns ſind folgende Regeln zu beachten:

1) Die Kuh zeigt das Rindern durch Unruhe, Springen, Schreien, Anhalten der Milch, durch das Anſchwellen der Geburtstheile, Reiten auf andern Kühen an. Die Brünſtigkeit, bei welcher ſie den Bullen zulaſſen, dauert gewöhnlich nur 24—36 Stunden. Iſt das Rindern einmal übergangen worden, ſo ſtellt ſich daſſelbe nach 3—4 Wochen wieder ein. Läßt man die Kühe zwei-, dreimal übergehen, ſo nehmen ſie ſchwer wieder auf. Bei Erſtlingskühen iſt jedoch dieſes weniger der Fall. Nach dem Kalben ſoll man die Kuh nicht wieder vor zwei Monaten zulaſſen. Zeigt ſich die Kuh nach der Paarung nach Verfluß von 3—4 Wochen nicht wieder brünſtig, ſo kann man auf ihre Trächtigkeit ſchließen.
2) Stellt ſich bei den Kühen das Rindern nicht ein, ſo ſind ſie entweder zu fett oder zu mager und ſchwächlich. Im erſten Falle vermindert man die Futterportion. Um die Brünſtigkeit der Kuh zu befördern, gibt man derſelben die Milch von einer andern brünſtigen Kuh zu trinken, oder man gibt Hanfſamen oder füttert Haber, Gerſte mit Salz; auch Kartoffelfütterung macht den Begattungstrieb rege, oder man ſtellt ſolche Kühe in die Nähe der Sprungſtiere.
3) Bei gut genährten Kühen, die immer das Rindern wiederholen (Bockerin), gibt man eine weniger nahrhafte Koſt, und läßt denſelben 5—6 Pfd. Blut ab, wenn ſie anfangen zu rindern, worauf man ſie nach 10—12 Stunden zuläßt. Oefters

iſt eine Krankheit, z. B. Zäpfigkeit ꝛc., die Urſache des vielen Rinderns. Solche Bockerinnen ſind ſo bald als möglich abzuſchaffen.

§. 182. Trächtigkeit und Geburt.

Ob eine Kuh trächtig ſei oder nicht, dafür hat man in der erſten Hälfte der Trächtigkeit keine ſichern Kennzeichen; doch läßt ſich die Trächtigkeit annehmen, wenn ſich das Rindern nicht wiederholt, wenn die Freßluſt vorhanden, die Milch allmählig abnimmt und um die Mitte der Tragzeit der Bauch ſtark zunimmt. Zu dieſer Zeit kann man das Kalb ſchon fühlen, wenn man die flache Hand auf der rechten Bauchwand auflegt und allmählig andrückt.

Während der Trächtigkeit und bei der Geburt hat der Viehbeſitzer folgendes zu beachten:

1) Während der Trächtigkeit muß die Kuh gut genährt werden, weil dieſelbe in dieſer Zeit gewöhnlich noch gemolken wird. Wenn die Milch nicht von ſelbſt verſiegt, ſo muß man 6—8 Wochen vor dem Kalben mit Melken aufhören. Uebrigens gibt es auch ſehr milchreiche Kühe, die ſelbſt bis zum Kalben noch ordentlich Milch geben.
2) Alles Futter, welches eine frühzeitige Geburt (Verkalben) veranlaßt, darf während der Trächtigkeit nicht verfüttert werden. Hieher iſt zu zählen: verſchlemmtes oder verſchimmeltes Dürrfutter, verfaultes und erfrorenes Wurzelwerk, ſtarke Portionen roher Kartoffeln und Runkelnblätter, bereiftes Grünfutter, friſches noch nicht vergohrnes oder ſchimmliches Heu, ſauere Branntweinſchlempe ꝛc. Beſonders nachtheilig kann der ſchnelle Uebergang von der Dürrfütterung zur Grünfütterung werden, und ſo umgekehrt.
3) Trächtige Kühe müſſen in dieſem Zuſtande mit Schonung behandelt, und alles unvernünftige Schlagen und Stoßen vermieden werden; ebenſo kann ein zu ſtarkes Treiben, angeſtrengtes Arbeiten beſonders am Wagen, das Stoßen mit anderm Vieh, das Drängen beim Aus- und Eingang in Stall, das Fallen auf Glatteis ꝛc., das Verkalben herbeiführen. Das Anſpannen trächtiger Kühe am Pfluge hat weniger Nachtheil, weil hier weniger Stöße eintreten.
4) Unter die nachtheiligen Zufälle während der Geburt iſt beſonders das Hervortreten der Gebärmutter zu rechnen. Tritt dieſes Uebel ein, ſo ſtelle man die Kuh von hinten höher, und

drücke die hervorgetretene Gebärmutter mit Hülfe einer in lauwarmes Waſſer getauchten Leinwand ſanft zurück. Damit dieſes Uebel nicht wiederkehrt, ſo legt man mit Erfolg auf den Fildern eine Ledergurte über die Geſchlechtstheile. Dieſelbe Gurte iſt bei mehreren Gemeinden angeſchafft, und koſtet 4 fl. per Stück. Bei Kühen, bei welchen die Gebärmutter einmal vorgetreten iſt, ſtellt ſich dieſes Uebel bei der nächſten Geburt gewöhnlich wieder ein. Um dieſes zu verhüten, treibt man die Kuh nach dem Kalben auf, ſtellt ſie nach hinten höher und legt obige Gurte an.

5) Eine Kuh trägt im Durchſchnitt 285 Tage oder 40 Wochen 5 Tage. Die Zeichen der herannahenden Geburt ſind folgende: Das Euter vergrößert ſich, die Geburtstheile ſchwellen an, und laſſen einen Schleim ausfließen, die Kuh wird unruhig, legt ſich nieder, ſteht wieder auf, ſieht ſich öfters nach dem Hinterleib um, Wehen treten ein ꝛc. Treten letztere Zeichen ein, ſo ſorge man für weiche Streue und warte die Geburt ab. Nach verſchiedenen Beobachtungen will man die Erfahrung gemacht haben, daß Kühe immer bei Tage kalben ſollen, wenn man ſie des Abends das letztemal gemolken hat.

6) Manche Kühe bringen das Kalb im Stehen, manche im Liegen zur Welt. Zuerſt erſcheint die ſogenannte Waſſerblaſe, und nach einiger Zeit folgt das Kalb mit dem Kopf auf den Vorderfüßen, was als regelmäßige Lage genannt wird. Unregelmäßige Lagen ſind: wenn die Vorderfüße zum Vorſchein kommen, und der Kopf zurück bleibt, oder wenn das Kalb mit dem Hintertheil zuerſt kommt ꝛc. Iſt das Kalb geboren, ſo reißt die Nabelſchnur gewöhnlich von ſelbſt ab. Iſt dieß nicht der Fall, ſo wird ſie eine Hand lang unter dem Nabel des Kalbs abgeriſſen. Hat das Kalb ſeine gehörige Lage, ſo muß jede Anwendung von Gewalt unterbleiben. Bei ſchweren Geburten iſt es räthlich, die Geburtshülfe durch die Hand eines erfahrnen Thierarztes, verſtändigen Hirten oder Nachbars beſorgen zu laſſen.

7) Iſt die Geburt gehörig von ſtatten gegangen, ſo erfolgt die Nachgeburt im Verlauf einiger Stunden. Will dieſe nicht abgehen, ſo koche man 1 Pfd. Leinſamen in 1½—2 Maas Waſſer ſtark ein, und ſchütte dieſen Abſud der Kuh täglich in 3 Portionen ein. Mit dieſem Mittel wird einige Tage fortgefahren. So lange die Nachgeburt nicht abgegangen iſt, ſo

müſſen alle hitzige und ſtark nährende Futterſtoffe entfernt werden, auch muß jede Anwendung von Gewalt, um die Theile der Nachgeburt wegzubringen, unterbleiben. Statt Leinſamen können auch Chamillen zum Abſud verwendet werden (§. 204. 11.).

8) Einige Landwirthe geben der Kuh nach der Geburt eine lauwarme Suppe von leichtem Schrot und etwas Oelkuchen-Mehl und Salz; andere unterlaſſen dieß, und füttern nur gutes Heu mit Körnern oder Schrot in kleiner Portion. Nachtheilige Zufälle für die Kuh kann eine Brodſuppe haben, welche man mit Wein und Gewürz miſcht, indem ſie erhitzend wirkt, und die Verdauung dadurch Noth leidet. In den erſten 5—6 Tagen gebe man der Kuh nur leicht verdauliche Futterſtoffe, und dann gehe man zur gewöhnlichen Fütterung über. Das Getränk darf Winterszeit nicht zu kalt gegeben werden. Ueberhaupt muß man die Kuh in der erſten Zeit nach der Geburt gegen jede Erkältung und beſonders gegen Zugluft zu ſchützen ſuchen.

9) Nach der Geburt läßt man das Kalb von der Mutter ablecken, und um dieſes noch zu befördern, ſo ſtreut man etwas Kleie und Salz über das Kalb. Kann dasſelbe ſtehen, ſo bringt man es an das Euter der Mutter, und läßt es die erſte Milch von derſelben genießen. Zuviel läßt man das Kalb von dieſer erſten Milch nicht ſaufen. Der Ueberreſt wird ausgemolken, und in mehreren Gegenden der Kuh zu ſaufen gegeben.

10) Hat eine Kuh Zwillinge geboren, ſo ſtellt man ſolche nicht gerne zur Zucht auf, weil ſie in der Entwickelung und Ausbildung in der Regel gegen andere zurückbleiben. Auch will man durch verſchiedene Erfahrungen gefunden haben, daß ſolche Zwillingskühe unfruchtbar bleiben ſollen.

§. 183. Art und Weiſe der Ernährung der Kälber.

Die Kälber werden in ihrer erſten Lebenszeit auf zwei verſchiedene Arten ernährt, nämlich durch Säugen und Tränken.

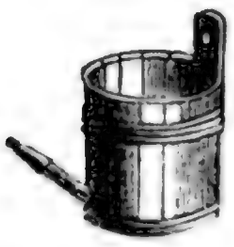
1) Das Säugen.

Bei dieſer Ernährungsart wird das Kalb neben der Mutter angebunden, wo es öfters nach Belieben, oder zur beſtimmten Zeit an der Mutter ſäugen kann. Da die Mutter immer dadurch beunruhigt wird, auch das Kalb Gefahr läuft, getreten oder gedrückt zu werden, ſo iſt dieſes Verfahren nicht zu empfehlen. Beſſer iſt das Verfahren, wo das Kalb von der Mutter entfernt, und täglich

3, 4—5mal zum Säugen an die Mutter geführt wird. Nach 3—4 Wochen wird das Kalb nur noch 2—3mal geſäugt, und dann wird ihnen mit Waſſer verdünnte Milch und etwas zartes Heu oder Oehmd gereicht. Nach 4 — 5 Wochen wird das Kalb ganz entwöhnt. Nach jedem Säugen muß die Kuh noch rein ausgemolken werden.

2) Das Tränken.

Zweckmäßiger als das Säugen iſt das Tränken, wodurch man dem Kalbe ſeine nöthige Milchportion nach Bedürfniß genau zumeſſen kann. Die Kuh hat mehr Ruhe und wird mehr geſchont, und das Entwöhnen geht ſo leicht von Statten, daß weder Mutter noch Kalb es empfinden. Außerdem wird mehr Milch als durchs Säugen erſpart. Sobald das Kalb von der Mutter abgeleckt worden iſt, ſo wird es in den Kälberſtand gebracht, wo es in der erſten Woche die von der Mutter gemolkene Milch zum Saufen erhält. Dieſelbe muß aber immer kuhwarm und täglich 3 — 4mal gereicht werden. Die Milch wird in einem Kübel mit einem ſogenannten Säuger von Holz und mit Leder, ähnlich dem Euterſtriche, überzogen nach beiſtehender Figur gegeben, oder man nagelt einen Riemen, den man dem Kalb in den Mund gibt, auf den Boden des Kübels, oder man gibt dem Kalbe einen Finger in den Mund. Sollte das Kalb ſich nicht zum Tränken bequemen, ſo gebe man eine kleine Gabe Kochſalz, die den Durſt ſo anregt, daß es bis zum nächſten Melken das Tränken annehmen wird. Maß und Zeit müſſen immer genau beobachtet werden, und nach Verhältniß der Stärke des Kalbs gibt man täglich in der



1ſten	Woche	. . 2	—2½ Maas
2ten	„	. . 2½	—3—4 „
3ten	„	. . 3	—4—5 „

Nach 4 Wochen, wenn das Kalb angebunden, d. h. nicht verkauft wird, erhält daſſelbe ⅓ weniger Milch und dafür lauwarmes Waſſer, mit welchem die Milch gemiſcht wird, und zugleich täglich mehreremal zartes Heu oder geſchrotenen Haber. In der nächſten Woche wird wieder von der Milch abgebrochen, und ſo allmählig der Uebergang zur Dürrfütterung gemacht.

Bei den Erſtlingskühen dürfte es indeſſen räthlicher ſein, die Kälber zu ſäugen, weil ſie häufig das Melken nicht gerne dulden.

Das Entwöhnen der Kälber bei dem zunehmenden Mond beruht auf Aberglauben, und hilft nichts.

§. 184. Pflege der Kälber.

1) Wenn Kälber vollkommen gedeihen ſollen, ſo bedürfen ſie den Winter über einen warmen und geſunden Stall; reichliche Einſtreu und fleißiges Ausmiſten dürfen nicht verſäumt werden. Zu einem geſunden Stall wird beſonders erfordert, daß keine Zugluft die Thiere treffen kann, daß derſelbe nicht zu niedrig ſei, und daß die Thiere einen trockenen Stand haben.
2) Kälber müſſen nach dem Entwöhnen ſorgfältig gepflegt und gefüttert werden, damit ſie nicht ſo leicht abmagern, wie es häufig der Fall iſt. Schwer zu verdauendes Futter taugt eben ſo wenig als eine zu wäßrige Nahrung; deswegen ſuche man im erſten Halbjahr nach dem Entwöhnen kein Grünfutter zu füttern, ſondern füttere gutes feines Heu mit Schrot und Oelkuchentrank. Eine ſchlechte Pflege und Wartung im erſten Jahre hat auf das ganze folgende Leben des Thiers nachtheilige Folgen. Uebrigens dürfen junge weibliche Thiere vor dem erſten Kindern nicht zu kräftig ernährt werden, weil ſie in einem zu fetten Zuſtande nicht gerne aufnehmen. Wenn man annimmt, daß eine Kuh täglich 24 Pfund Heu bedarf, ſo rechnet man im Durchſchnitt auf 1 Stück Jungvieh im erſten Jahre 8 Pfund, im zweiten Jahre 12—16 Pfund und im dritten 16—24 Pfund täglich.
3) Die beſten Kälber zur Nachzucht ſind etwa das zweite bis zum fünften Kalbe. Die nachfolgenden Kälber ſind öfters ſchwächlich und machen ſich vor der Zeit alt. Es verſteht ſich übrigens von ſelbſt, daß auch hier Ausnahmen von dieſer Regel ſtattfinden können.
4) Die günſtigſte Zeit zum Aufſtellen der Kälber iſt zu Anfang des Jahres und im Herbſt, weil ſie in dieſer Zeit weniger von der Hitze und dem Ungeziefer leiden. Den Sommer über gebe man ihnen einen kühlen und den Winter über einen warmen Stall mit geſunder Luft. Sehr häufig werden die Kälber von Läuſen geplagt. In dieſem Falle koche man ein halbes Pfund gemeinen Rauchtabak in ein halb Maas Waſſer, und waſche damit die verlausten Stellen; oder man übergieße 4 Loth Peterſilienſamen mit einem Schoppen ſiedendheißen Waſſers, und waſche die Stellen. Ein anderes Mittel

beſteht darin, daß man die Haut und die Haare mit lauwarmem Waſſer wäſcht, worauf man gute Buchholzaſche ſtreut, welche man mit der Hand einreibt. Dieſe Aſche läßt man ſo lange liegen, bis ſie trocken iſt, worauf ſie ausgebürſtet wird. Sollte dieſes Mittel das erſtemal nicht wirken, ſo wiederhole man es. Auch Branntwein mit Fiſchthran gemiſcht, ſoll gleiche Wirkung äußern. In Baiern wird mit Erfolg reines Leinöl gegen die Läuſe des Rindviehs angewandt. Das Leinöl wird etwas erwärmt, und mit einer kleinen ſcharfen Bürſte auf die Theile der Haut, wo die Läuſe am ſtärkſten ſitzen, als am Kopfe, den Ohren, dem Schwanze, zwiſchen den Vorderbeinen ꝛc. eingebürſtet. Helfen dieſe Mittel nicht, ſo reibe man die Stellen mit grauer Queckſilberſalbe ein. Dabei muß man aber Sorge tragen, daß die Thiere einander nicht ablecken können.

5) Stierkälber, welche zur Aufzucht beſtimmt ſind, kaſtrirt man während der Säugezeit, weil ſie in dieſem Alter am wenigſten davon leiden.

6) Bei Kälbern tritt häufig der Durchfall ein, auf welchen man beſonders Acht geben muß. Man ſuche beſonders die Urſachen auf, wie z. B. Zugluft, ſaure, oder zu fette Milch, ſchneller Uebergang von einer Fütterung zur andern, und ſuche dieſe zu entfernen. Iſt der Durchfall noch unbedeutend, ſo gebe man täglich einmal eine gebrannte Mehlſuppe mit Kümmel und etwas Milch. Die Milch, die ſonſt gegeben wird, muß abgeſotten und mit etwas Waſſer verdünnt werden. Bei Verſtärkung des Uebels nimmt man 2 Loth Rhabarber-Pulver mit 1 Pfund (1 Schoppen) ſtarkem Branntwein, läßt dann den Aufguß 24 Stunden an einem warmen Orte ſtehen, und gibt dann Morgens und Abends dem Kalb zwei Eßlöffel voll. Oefters hat auch ſchon ein Ei, welches man dem jungen Thiere eingab, gute Dienſte geleiſtet. Der menſchliche Urin, dem Thiere unter das Tränken gegeben, ſoll ebenfalls gut wirken. Ein ſicher wirkendes Mittel iſt folgendes: Sobald ſich der Durchfall einſtellt, nimmt man einen halben Vierling ($^1/_8$ Pfund etwa für 6 kr.) bittere Mandeln, ſtößt dieſelben in einem Mörſer möglich fein, und ſiedet das Geſtoßene in einem ſtarken halben Schoppen ſüßer Milch ab. Darauf werden Mandeln und Milch dem Kalbe lauwarm eingegeben, und längſtens innerhalb 12 Stunden wird der Durchfall ge-

ſtillt ſein. Iſt der Durchfall hartnäckig, ſo muß man die Gabe wiederholen (§. 204. 2.).

7) Damit ſich die Kälber naturgemäß in ihren Körpertheilen ausbilden, ſo dürfte eine tägliche Bewegung von einigen Stunden im Freien zweckmäßig ſein.

§. 185. Ernährung und Pflege des Rindviehs.

Bei dem Betrieb der Viehzucht muß der Landwirth beſonders zu bezwecken ſuchen:

a) Das Futter ſo hoch als möglich zu verwerthen; dagegen

b) den Dünger ſo wohlfeil als möglich zu erhalten.

Um dieſe Zwecke zu erreichen, muß der Landwirth wiſſen, wie bei der Fütterung zu verfahren iſt, ferner die verſchiedenen Verfahrungsarten bei der Ernährung zu beurtheilen wiſſen, um daraus das Zweckmäßigſte und Vortheilhafteſte anwenden zu können. Auch hier bei dem Betrieb der Viehzucht erſcheint der Landwirth wieder als guter Denker und Rechner. Die Ernährung des Rindviehs wird eingetheilt in:

1) Ernährung auf dem Stall.
   A) Winterfütterung.
   B) Sommerfütterung.
2) Ernährung auf der Weide.

Bei der Aufſtellung eines Viehſtandes muß man nur ſo viel Vieh halten, daß man daſſelbe reichlich ernähren kann. Dieſes gewährt weit mehr Vortheile, als wenn man viel Vieh aufſtellt, und daſſelbe nur dürftig hält.

§. 186. Ernährung auf dem Stalle.

A) Winterfütterung.

Die vorzüglichſten Futterſtoffe für den Winter ſind folgende:

1) Heu. Daſſelbe nimmt unter den Futtermitteln für den Winter die erſte Stelle ein, obgleich es nicht immer am vortheilhafteſten iſt, lauter Heu zu füttern, indem es mit mehr oder weniger Vortheil durch anderes Futter erſetzt wird. Aus dieſem Grunde baut man in den beſten Wirthſchaften Wurzelwerk an, um das Stroh bei der Fütterung ſchmackhafter zu machen, wodurch dann an Heu erſpart werden kann. Das Heu iſt ſehr verſchieden an Nahrungskraft; gutes Heu hat ſo viel Nahrungswerth wie 2 Theile ſaures oder verdorbenes

Heu. Das ſaure oder verdorbene Heu taugt nur für Gölvieh. Schimmlichtes oder verſchlemmtes Futter iſt allem Vieh nachtheilig, indem es leicht das Verkalben, Lungenkrankheiten und Seuchen zur Folge hat. Will man dieſes Futter genießbar machen, ſo muß man es durch Dreſchen, Schneiden, Anbrühen mit heißem Waſſer, durch Salzbeimiſchung gehörig vorbereiten (§. 137.). Beſſer iſt es, ſolches Futter neben Körnern an Maſtvieh zu verfüttern. Räthlicher bleibt es, verſchlemmtes Futter durch Selbſterhitzung vorzubereiten und zu verfüttern, indem dadurch der Schlamm von dem beigemengten Waſſer feſtgehalten, mit dem Futter in den Magen kommt, ohne in Staubform ſchädlich auf Lunge und Luftröhre einwirken zu können. Daß verſchlemmtes Futter mit ſeinem Staube nachtheilig auf die Lungen einwirkt, ergibt ſich daraus, daß die damit gefütterten Thiere dieſes durch Huſten anzeigen. Iſt das Oehmd gut eingeheimst worden, ſo übertrifft es an Güte das Heu von einer und derſelben Wieſe. Das Oehmd wird gewöhnlich an Schafe verfüttert. Auf eine Kuh von mittelmäßiger Größe rechnet man täglich 22—24 Pfund Heu oder Oehmd.

2) Kleeheu. Hieher rechnet man das Heu vom rothen Klee, der Luzerne und dem Esper. Sind dieſe Kleearten vor dem völligen Aufblühen gemäht worden, haben ſie beim Dörren nicht viel Blätter verloren, ſind ſie gut eingeheimst worden, ſo haben ſie vor dem gewöhnlichen Wieſenheu einen Vorzug.

Das Kleeheu muß in der Scheune an trockenen Stellen aufbewahrt werden.

3) Mengfutter oder Wickfutter. Daſſelbe iſt ein ſehr gutes Dürr- oder Grünfutter und dem Werth des Wieſenheus gleich zu ſetzen, wenn es zur gehörigen Zeit eingeerntet wurde.

4) Stroh. Daſſelbe iſt als Futtermittel nach ſeiner Nahrungskraft ſehr verſchieden. Gutes Futterſtroh darf nicht überreif ſein, darf nicht durch Regen, Mehl- und Honigthau, durch Roſt Schaden gelitten haben, und muß gut aufbewahrt werden. Das Sommergetreideſtroh hat wieder höhern Futterwerth als das von dem Wintergetreide. Das Haberſtroh wird gewöhnlich dem Gerſtenſtroh, Dinkel- und Weizenſtroh, dem Roggenſtroh als Futterſtoff vorgezogen. Das Wirrſtroh hat bei jeder Strohgattung einen höhern Werth als das

Bundſtroh. Beſſer als die genannten Stroharten iſt das Erbſen-, Linſen-, Spörgel- und Wickenſtroh. Gutes Kaff oder Brühts (Abfälle beim Dreſchen) iſt dem Wieſenheu gleich zu ſetzen. Da, wo man Reps und Rübſen baut, werden die Schoten (Schefen) derſelben in Verbindung mit Wurzelwerk gefüttert, und vom Vieh gerne gefreſſen. Beſitzt man kein Wurzelwerk, ſo feuchte man dieſe Schoten vor der Fütterung mit Salzwaſſer an und miſche Oelkuchenmehl darunter; auch durch Kartoffelſchlempe können dieſe Schoten gekräftigt werden. Man ſchätzt 2 Pfund Repsſchoten gleich 1 Pfund Heu.

5) Wurzelwerk. Durch daſſelbe iſt man im Stande, geringe Futterſtoffe, wie Stroh, Repsſchoten genießbarer und durch ſeine Beimiſchung die Fütterung wohlfeiler zu machen, und bei Melkvieh einen guten Milchertrag zu erzielen. Unter demſelben ſind beſonders die Runkeln (Angerſen) ein ſehr geſundes Futter, welches auf Milchergiebigkeit und Fleiſchanſatz wirkt. Die Kartoffeln wirken als Futtermittel ſowohl gekocht, als im rohen Zuſtand auf Milchergiebigkeit. Werden ſie aber roh verfüttert, ſo muß es mit Vorſicht geſchehen, indem man das Vieh allmählig daran gewöhnt, und niemals mehr als höchſtens ein Drittel der Futterportion aus Kartoffeln beſtehen läßt. Eine zu ſtarke Kartoffelfütterung greift die Verdauungsorgane an, es erfolgt Durchfall und bei Kühen öfters das Verkalben, auch ein häufiges Rindern iſt öfters die Folge davon. Trächtigen Kühen füttere man lieber Runkeln oder Kartoffeln nur in geringer Quantität, ſo daß es ihnen keinen Schaden bringt. Gekochte oder gedämpfte Kartoffeln wirken weniger nachtheilig. Ausgewachſene Kartoffeln ſind dem Melkvieh, im Frühjahr gefüttert, ebenfalls nachtheilig; ohne Nachtheil aber ſind ſie, wenn ſie gedämpft werden. Hat man Runkeln und Kartoffeln zu verfüttern, ſo iſt es räthlich, ſolche gemiſcht zu füttern. Ein ſehr gutes auf Milch wirkendes Wurzelwerk ſind beſonders die Boden-Kohlraben und Rieſenmöhren. Die Waſſerrüben haben weniger Nahrungsſtoff als Runkeln und Kartoffeln; ſie müſſen frühzeitig verfüttert werden, weil ſie bei längerer Aufbewahrung an ihrem Futterwerth verlieren. Die Topinambur ſind als Futtermittel den Kartoffeln ſo ziemlich gleich zu ſchätzen. Ihr Werth beſteht beſonders darin, daß ſie den Winter über den Froſt im Boden vertragen können.

Alles Wurzelwerk muß vor der Verfütterung gut gereinigt werden. Angefaultes Wurzelwerk taugt durchaus nicht zum Verfüttern.

6) Die Abfälle von Bierbrauereien, Branntweinbrennereien ꝛc. ſind bei der Dürrfütterung ſchätzbare Futterſtoffe zur Milcherzeugung und Maſtung, indem dadurch ſelbſt geringe Dürrfutterſtoffe ſchmackhafter gemacht, und mit mehr Appetit aufgezehrt werden. In zu großer Menge gefüttert, kann die Branntweinſchlempe beim Zuchtvieh aber leicht nachtheilig wirken, weniger aber bei Maſtvieh. Dieſe Abfälle müſſen mit Häckſel und Salz vermiſcht gefüttert werden, und zweckmäßig iſt es, wenn die Schlempefütterung ohne Unterbrechung fortdauern kann. Bei dieſer Fütterungsart liebt das Vieh beſonders, wenn ihm die letzte Futterportion trocken und ungeſchnitten gereicht wird. Die Abfälle von Stärkefabriken eignen ſich blos für Maſtvieh.

7) Oelkuchen von Reps, Mohn und Lein ſind ſchätzbare Zugaben bei der Fütterung von allem Rindvieh. Sie werden dem Brühfutter als Mehl beigemengt, oder im Waſſer aufgelöst und als Tränke gereicht, oder das kurze Futter damit angefeuchtet. Man rechnet 1—2 Pfund täglich auf die Kuh. 1 Pfund Oelkuchen und 2 Pfund Stroh (geſchnitten) füttern beinahe ſo gut wie 3 Pfund Heu. Oelkuchen von Bucheln oder Bucheckern ſollen, an Pferde verfüttert, bei denſelben ſchon den Tod herbeigeführt haben. Auch bei den übrigen Hausthieren muß in der Menge der Fütterung große Vorſicht angewandt werden. Oelkuchen von Hanfſamen taugen ebenfalls nicht viel zur Fütterung.

8) Körner von Getreide und den Hülſenfrüchten ſind vortreffliche Futterſtoffe, die auf guten Milchertrag, auf Fleiſch- und Fettanſatz wirken. Bei hohen Futterpreiſen wird dieſe Fütterung koſtſpielig; dagegen laſſen ſich die Körner bei niedrigem Marktpreis öfters ſehr vortheilhaft durch die Maſtung verwerthen. Körner von Hülſenfrüchten, wie Wicken, Erbſen, taugen weniger zur Fütterung des Jungviehs. Da die Körner öfters unverdaut wieder von dem Thiere kommen, ſo iſt es räthlich, dieſelben entweder zu kochen oder ſchroten zu laſſen. Geſchrotene Körner ſollen 1/3 bis 1/4tel mehr Nahrungskraft gewähren, als die nicht geſchrotenen. Metzger kaufen Maſtthiere, durch Körnerfutter gemäſtet, lieber als die von Bier-

tröbern und Branntweinſchlempe gemäſteten Thiere. Die Kleie von gemahlenem Getreide hat als Viehfutter die Hälfte Nahrungskraft wie die Körner. 1 Simri Kleie wiegt 12 Pfd. und hat den Preis von einem ſechspfündigen Laib Brod. Bei der Verfütterung wird die Kleie unter Häckſel gemiſcht, und dann mit Waſſer angefeuchtet.

9) Als ſchätzbares Futtererſatzmittel kann das Laub des Weinſtocks betrachtet werden, welches man mit den Zweigen im grünen Zuſtande abnimmt und dörrt.

10) In futterarmen Jahrgängen können auch die Obſttröber in Bottiche und Fäſſer eingeſalzen, und den Winter über mit Häckſel vermengt, mit Vortheil verfüttert werden (§. 169. A. 9.).

§. 187. Zubereitung des Winterfutters.

Es iſt allgemein bekannt, daß durch eine zweckmäßige Miſchung und Zubereitung der Futterſtoffe die Wirkung deſſelben erhöht wird, ſo daß dieſelben mit mehr Appetit verzehrt werden, und daß man mit weniger Futtermitteln ausreicht. Durch dieſe Zubereitung wird der Auflöſung und Verdauung ſchon außer dem Magen vorgearbeitet. Die gewöhnliche Zubereitung des Dürrfutters geſchieht:

1) Durchs Schneiden zu Häckſel. Hat man keinen großen Vorrath von Heu und Wurzelwerk, und man iſt genöthigt, Stroh zu verfüttern, ſo iſt das Schneiden des Heus und Strohs auf einem Streu- oder Häckſelſtuhl ſehr zu empfehlen, wodurch das Futter verdaulicher und genießbarer gemacht wird. Bei dem Schneiden der Dürrfutterſtoffe reicht man im Allgemeinen beſſer mit dem Futtervorrath aus, als wenn man denſelben lang füttert; denn die Dienſtboten, die das Futter ſchneiden müſſen, ſchneiden in der Regel nur ſo viel Futter, als ſie zur Fütterung nöthig haben. Füttert man aber Heu und Oehmd ungeſchnitten, ſo kennen die Dienſtboten weder Maß noch Ziel, und der Heuſtock leidet dann bald an der Schwindſucht. Die Häckſelfütterung bezahlt den Aufwand für das Schneiden ſehr gut; größere Vortheile gewährt ſie aber da, wo die Häckſelſchneidemaſchine durch Waſſer oder Thiere in Bewegung geſetzt werden kann. Das Schneiden des Dürrfutters iſt beſonders nothwendig, wenn das Heu ſehr grob und hartſtenglicht, oder wenn es durch ſchlechte Witterung verdorben wurde, oder auch dann, wenn man Wurzelwerk in Verbindung

von Stroh und Heu füttern will. Ferner iſt das Schneiden des Futters nothwendig bei dem Anbrühen und durch Selbſterhitzung des Futters.

2) Durch Anbrühen. Die Brühfütterung beſteht darin, daß man Kaff (Brühts), Wurzelwerk, Getreideſchrot, Kleie, Oelkuchen, Biertröber, Repsſchoten, geſchnittenes Stroh und Heu mit heißem Waſſer anbrüht, ſo daß die ſchwer verdaulichen Stoffe wie Stroh, Repsſchoten, Körner ꝛc. zur Verdauung und Ernährung geſchickter gemacht werden. Das klein geſchnittene Futter wird nebſt den andern Miſchungstheilen in einen Bottich gethan, das heiße Waſſer darüber gegoſſen, und dann von einer Fütterungszeit bis zur andern ſtehen gelaſſen. Waſſer wird ſo viel darauf gegoſſen, daß alle Theile davon befeuchtet werden. Hat man Urin von den Menſchen, ſo vermenge man denſelben mit dem geſchnittenen Dürrfutter, was dem Rindvieh ſehr wohl behagt. Im heißen Zuſtand darf dieſes Futter nicht gefüttert werden. Die Bottiche müſſen reinlich gehalten werden, ſo daß ſich keine Säure anſetzen kann. Iſt das Brennmaterial nicht ſehr theuer, ſo wird die Brüh-Fütterung immer Vortheile gewähren.

3) Durch Anfeuchten mit Salzwaſſer. Will man das Anbrühen nicht vornehmen, weil es Brennmaterial erfordert, ſo können vorſtehende Futterſtoffe dadurch den Appetit der Thiere rege machen, wenn ſie mit Salzwaſſer angefeuchtet werden.

4) Durch Kochen. Füttert man dem Rindvieh Körner, ſo iſt es öfters ſehr zweckmäßig, dieſelben vorher abzukochen, ſo daß ſie verdaulicher dadurch gemacht werden.

5) Durch Selbſterhitzung. Da das Anbrühen des Futters mit heißem Waſſer viel Brennmaterial erfordert, ſo wird in neueſter Zeit beſonders die Zubereitung von Brühfutter durch Selbſterhitzung empfohlen. Da dieſe Fütterungsweiſe beſonders bei Mangel an Futterſtoffen in vielen Wirthſchaften in den letzten Jahren mit dem beſten Erfolg angewandt wurde, ſo verdient ſie alle Beachtung. Die Zubereitung dieſes Futters geſchieht theils in Standen (Bottichen), theils ohne Standen, auf dem Boden der Futterkammer oder auch auf der Scheurentenne. Zu dieſem Behuf werden Heu und Stroh zu Häckſel geſchnitten, mit Brühts, Wurzelwerk, Oelkuchen im verkleinerten Zuſtande und etwas Salz vermiſcht. Darauf wird dieſe Miſchung mit kaltem Waſſer in einer Gießkanne ſo ſtark über-

gossen, daß alle Theile davon angefeuchtet werden. Darauf wird die Masse stark durchgearbeitet, in einen Bottich oder Stande gebracht, darin festgetreten, und mit einem Deckel geschlossen. Diese Masse erhitzt sich nach Beschaffenheit der äußern Temperatur, so daß das Futter in 2—3 Tagen verfüttert werden kann. Beigemengte Kartoffeln werden so stark erhitzt, daß ein Sieden derselben überflüssig wird. Reicht die Futtermasse einer Stande für die gegebene Viehzahl auf einen Tag hin, so braucht man drei Standen, wenn man diese Fütterungsweise ununterbrochen fortsetzen will. Einfacher ist das Verfahren, wenn die Futtermasse ohne Stande auf dem Boden der Futterkammer zur Selbsterhitzung gebracht wird. Hier wird das Futter von allen Seiten mit der Gießkanne durchfeuchtet untereinander gearbeitet, auf einen Haufen geschichtet, festgetreten und der Selbsterhitzung überlassen. Nach 2—3 Tagen ist dieses Futter gleichfalls zur Fütterung reif. Wird die Zubereitung gehörig geleitet, daß im Futter kein Schimmel entsteht, so gewöhnt sich das Vieh bald daran, und verzehrt es lieber als trockenes Futter. Diese Fütterungsweise gewährt besonders den großen Vortheil, daß in Wirthschaften, die wenig Heu besitzen oder zur Zeit theurer Heupreise, eine starke Strohfütterung möglich gemacht wird, ohne daß deswegen das Vieh abmagert oder der Milchertrag sich vermindert, indem angenommen wird, daß durch die Selbsterhitzung des Futters besondere Nahrungsstoffe aufgeschlossen werden, welche dadurch verdaulicher und gedeihlicher gemacht werden. Schlechtes Futter nimmt dadurch eine bessere Qualität an. Das damit gefütterte Vieh bleibt vollkommen gesund, munter und wohlgenährt. Wirthschaften, welche diese Fütterungsweise eingeführt haben, fütterten ihren Viehstand mit 16—18 Pfund Heuwerth eben so gut, wie sonst mit 22 bis 24 Pfund trockenen Futters. In einer andern Wirthschaft wurde in 6 Wochen so viel Futter erspart, daß der Viehstand noch eine ganze Woche damit unterhalten werden konnte. Dabei blieb sich der Milchnutzen gleich, und die Zugochsen blieben bei gleichmäßiger Arbeit in ganz gutem Stande. Auf diese Art hat man schon öfters in futterarmen Jahrgängen einen ganzen Viehstand mit Repsschoten und Wurzelwerk, oder mit geschnittenem Stroh und Oelkuchen durch den Winter gebracht. Statt der Oelkuchen kann man sich auch des

Getreideſchrotes bedienen. Damit aber keine modrige oder faule Gährung im Futter eintritt, ſo wird von Seiten der Viehwärter viele Sorgfalt und Aufmerkſamkeit erfordert.

§. 188. Bedarf an Winterfutter und Dauer deſſelben.

Dem Rindvieh muß das Futter in hinreichender Menge gegeben werden, wenn es ſeinem Nutzungszwecke entſprechen ſoll. Es iſt beſſer und vortheilhafter, eine gewiſſe Futtermaſſe unter 6 Kühe zu verfüttern, als dieſelbe unter 7 Kühe zu vertheilen, wenn dieſe dabei Noth leiden müßten. Ebenſo unzweckmäßig würde es erſcheinen, wenn man das Rindvieh zu reichlich füttern wollte. Die erhöhte Futtergabe würde ſich durch den Milchertrag und Geſpannarbeit nicht bezahlen. So erhielten nach einem gemachten Verſuche eine Anzahl Kühe ein Fünftel mehr Grünfutter, ſie nahmen aber im Milchertrag nicht um ein Fünftel, ſondern blos um ein Zwölftel zu. Eine gleichmäßige, gute Fütterung den Winter und den Sommer über hat beſonders einen wichtigen Einfluß auf einen guten Milchertrag. Füttert man z. B. im Nachwinter ſparſam, ſo iſt der Milchertrag der Kühe während der Grünfütterung ſo lange geringe, bis ſie ſich wieder erholt haben. Das vortheilhafteſte Maß von Futter läßt ſich jedoch nicht immer feſtſetzen. Wenn das Milchvieh einen entſprechenden Nutzen geben ſoll, ſo rechnet man auf den Centner Körpergewicht im lebenden Zuſtande 3 Pfund auf Heu berechnetes Futter, auf eine friſchmelkende Kuh 3½ Pfund. Eine kleine Kuh kann lebendig 6 — 700 Pfund wägen, folglich bedarf ſie 18 bis 21 Pfund Heuwerth. Schweizerkühe haben öfters ein Gewicht von 10—12 Cntr.; ſie erfordern aber auch täglich 30—36 Pfund Heuwerth. Das Maſtvieh bedarf immer um die Hälfte mehr Futter. Ein Zugochſe hat täglich 2½ — 3 Pfund Futter auf den Centner Körpergewicht nöthig. Derſelbe kann lebendig wägen 10—12 Cntr., folglich bedarf er 25—36 Pfund Heuwerth.

Beiſpiele von verſchiedenen Futtermiſchungs-Verhältniſſen.

1ſtes Beiſpiel für eine kleine und mittelgroße Kuh täglich:

Kartoffeln	=	12	Pfund	=	6	Pfund Heu	20—25
Heu . . .	=	12—16	„	=	12—16	„ „	Pfund
Futterſtroh	=	4— 6	„	=	2— 3	„ „	Heuwerth.

2tes Beiſpiel für eine kleine Kuh täglich:

Heu	= 8 Pfund	= 8 Pfund	
Futterſtroh . .	= 4 „	= 2 „	21 Pfd. Heuwerth.
Kaff oder Brühts	= 2 „	= 2 „	
Runkeln . . .	= 21 „	= 7 „	
Repsſchoten . .	= 4 „	= 2 „	

3tes Beiſpiel für eine große Kuh täglich:

Heu	= 9 Pfund	= 9 Pfund	
Futterſtroh . .	= 6 „	= 3 „	
Kaff	= 3 „	= 3 „	
Repsſchoten . .	= 6 „	= 3 „	32 Pfd. Heuwerth.
Kartoffeln . . .	= 10 „	= 5 „	
Runkeln . . .	= 15 „	= 5 „	
Schrot	= 2 „	= 4 „	

4tes Beiſpiel Brühfutter für eine Kuh täglich:

Brühfutter	Futterſtroh . .	= 2 Pfund	= 1 Pfd.	17 Pfund Heu-werth.
	Kaff	= 5 „	= 5 „	
	Repsſchoten . .	= 5 „	= 2½ „	
	Repskuchenmehl	= ¼ „	= ½ „	
	Salz	= ½ Loth	— „	

Trockenes Futter wurde am Schluß gegeben, nämlich

Kleeheu	= 8 Pfund	= 8 Pfund	

Die Dauer der Dürrfütterung hängt hauptſächlich von Klima und Lage, von der Jahreswitterung und von der getroffenen Feldbeſtellung in Beziehung auf den Anbau von Futterpflanzen ab. Bei dem Anbau von Futterroggen und Luzerne kann man früher zur Grünfütterung übergehen als da, wo dieſe fehlen. Im Allgemeinen dauert die Dürrfütterung immer 6 bis 8 Monate.

§. 189. B. Sommerſtallfütterung.

Vortheile derſelben und allgemeine Regeln.

Die Sommerſtallfütterung wurde beſonders möglich gemacht durch Einführung des Klees in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts. Erlaubt die Beſchaffenheit des Bodens und des Klimas den Anbau von Wieſenpflanzen, von Futterkräutern, wie z. B. des Klees, der Luzerne, Futterwicken ꝛc., ſo wird die Stallfütterung vor der Weidefütterung viele Vortheile voraus haben. Dieſe mögen ſein:

a) Das Rindvieh wird gleichmäßig gefüttert, und wird deswegen in gleicher Nutzung erhalten.

b) Bei einer geregelten Stallfütterung und Pflege iſt der Milchertrag größer als beim Weidevieh.

c) Durch die Stallfütterung wird eine große Menge Dünger gewonnen, der durch das Weiden des Viehs größtentheils verloren geht. Dieſen Gewinn an Dünger nimmt man zu ein Drittel des ganzen Quantums an.

d) Die Stallfütterung iſt ein Verwahrungsmittel vor vielen Seuchen und Krankheiten, die durch die verſchiedenen Witterungsverhältniſſe entſtehen, denen das Weidevieh ausgeſetzt iſt. Ebenſo ſind auch Unglücksfälle ſeltener bei der Stall- als bei der Weidefütterung.

e) Die Bodenfläche kann dadurch auf einen höhern Grad der Kultur gebracht, alſo ein höherer Reinertrag als durch die Weide erzielt werden. Die Vortheile der Weidefütterung ſind im §. 193 abgehandelt.

Ehe man von der Weidefütterung zur Stallfütterung übergehen will, muß der Landwirth zuvor ſeinen Wirthſchaftsplan dahin abändern, um ſo viel Stroh und Futter zu erzeugen, daß er über den Bedarf derſelben jeder Zeit verfügen kann.

Will man die Stallfütterung mit Nutzen durchführen, ſo hat man ſich folgendes zu merken:

1) Vor Allem muß der Landwirth auf eine geſchickte Auswahl und zweckmäßigen Anbau von Futterpflanzen Bedacht nehmen, ſo daß die Grünfütterung frühe beginnen, ununterbrochen und möglichſt lange fortdauern kann. S. §. 174. 5.

2) Der Uebergang von der Dürr- zur Grünfütterung muß allmählig geſchehen. Man ſuche deswegen im Frühjahr unter das erſte Grünfutter dürres Futter, und wenn es nur Stroh iſt, zu mengen und ſolches zu ſchneiden. Einen zweckmäßigen Uebergang von der Dürr- zur Grünfütterung bildet beſonders der Futterroggen (§. 77. 2.).

3) Das Grünfutter muß in den heißen Sommermonaten des Morgens frühe gemäht und vor dem Abwelken eingeführt werden.

4) Iſt man mit gutem Stroh von Haber und Gerſte verſehen, ſo leiſtet dieß ſehr gute Dienſte, beſonders bei eintretendem Regenwetter, wo man daſſelbe mit dem naſſen Futter mengt und ſchneidet.

5) Bei der Grünfütterung darf es nicht an Einſtreu fehlen, um dem Vieh ein trockenes Lager geben zu können.

6) Beſondere Aufmerkſamkeit wird dem Landwirth zu der Zeit empfohlen, wo die Grünfütterung beginnt, oder wo überhaupt leicht blähende Futterſtoffe wie junger Klee ꝛc. gefüttert werden, wodurch ſo häufig das Aufblähen (Auflaufen) des Rindviehs herbeigeführt wird.

„Den rothen Klee, den Esper und Luzerne,
Frißt Pferd und Rind und Schaf von Herzen gerne.
Nur mußt du klug im Füttern ſein:
So wird dich Kleebau nie gereu'n!"

Da es leichter iſt, einer Krankheit vorzubeugen, als ſie ſpäter zu heilen, ſo beachte man folgendes:

a) Junge und leichtblähende Grünfutterſtoffe vermenge man mit Heu und Stroh, und ſchneide ſie auf dem Häckſelſtuhl.
b) Man bringe das Grünfutter nur des Morgens und des Abends ein, aber nicht bei großer Sonnenhitze.
c) Man ſorge beſonders dafür, daß ſich das Grünfutter nicht auf zu hohen Haufen erhitze, und daß erhitztes Grünfutter weder geſchnitten, noch ungeſchnitten verfüttert werde.
d) Beſonders füttere man kein Futter, welches vom Thau oder Regen noch naß iſt. Sehr nachtheilig kann beſonders bereiftes Futter werden, welches dem Vieh im Frühjahr und Herbſt gefüttert wird.
e) Das Vieh darf von einer Futterzeit zur andern niemals zu hungrig werden.
f) Die Grünfutterportionen dürfen niemals zu ſtark, noch zu ſchnell auf einander folgen.
g) Man laſſe das Vieh nicht ſogleich auf das Abfreſſen zur Tränke.
h) Endlich habe man auf ſolche Viehſtücke, welche ſehr gierig freſſen oder ſchwache Verdauungswerkzeuge haben, ein wachſames Auge. Bei ſolchen Thieren müſſen oben aufgeführte Vorbeugungsmittel um ſo mehr beachtet werden, da bei denſelben das Aufblähen ſehr oft wiederkehrt.

7) Tritt jedoch bei aller Vorſicht der Fall ein, daß ein Stück Vieh aufgebläht wird, ſo wende man ſo bald als möglich die bei §. 204. 1. angegebenen Mittel an, und rufe keine ſogenannte Zauberkünſtler um Hülfe an, die ſchon oft mit ihren Segensſprüchen ſolche kranke Thiere unter den Boden gezaubert haben.

8) Beſonders vorſichtig ſei man mit der Fütterung von Wieſen-

gras, unter welchem viele Hahnenfußarten, Herbſtzeitloſe und Riedgräſer vorkommen. Ohne trockenes Futter muß man dieſelben niemals für ſich allein verfüttern. Ueberhaupt muß man Grünfutter mit der Herbſtzeitloſe grün gar nicht verfüttern, weil ſehr hungrige Thiere ſie öfters aufzehren und ſich dadurch vergiften (§. 124. 5.).

9) Alles hartſtenglichte, alte, gelagerte Grünfutter oder ſolches, welches vom Vieh als Langfutter nicht gerne gefreſſen wird, muß auf dem Häckſelſtuhl geſchnitten werden. Will man mit dem Grünfutter ſparen, ſo iſt das Schneiden deſſelben ſehr zu empfehlen. Es iſt aber räthlich, geſchnittenes Futter nicht zu lange unbenützt liegen zu laſſen.

10) Alles Grünfutter muß täglich friſch oder höchſtens auf den 2ten Tag eingebracht, auseinander gebreitet und gegen Sonne geſchützt werden.

11) In regneriſchen Sommermonaten kann die Fütterung von naſſem Futter leicht Seuchen und Krankheiten herbeiführen. In dieſem Falle ſind folgende Maßregeln zu empfehlen:

a) Das Einführen von Futter muß man nur in denjenigen Tagesſtunden vornehmen, wo daſſelbe möglichſt abgetrocknet iſt.

b) Das eingebrachte Futter muß in der Scheune oder Futterkammer möglichſt vertheilt, und die Thüren und Läden geöffnet werden, damit ſich die allzugroße Feuchtigkeit verflüchtigt.

c) Des Morgens gebe man als erſte Futtergabe eine trockene Futterportion von Heu und Stroh, oder

d) Man miſche das naſſe Futter mit etwas Heu oder Stroh, und ſchneide daſſelbe auf dem Häckſelſtuhl. Ebenſo kann man es auch mit Spreu oder Repsſchoten mengen.

e) Da naſſes Futter nicht ſo kräftig nährt, wie trocken aufgewachſenes, ſo gebe man noch eine Zulage von Körnern, Schrot, Oelkuchenmehl, Eicheln oder Roßkaſtanien. Da aber dieſe Futterſtoffe, mit Grünfutter verfüttert, unverdaut wieder abgehen würden, ſo gebe man dieſelben jedesmal mit Häckſel vor dem Grünfutter.

f) Endlich verſäume man nicht, öfters eine Gabe Salz zu geben, und beſonders dann, wenn anhaltendes Regenwetter eintreten ſollte. Hat man Wachholdermehl, ſo vermenge man es mit der Salzgabe.

§. 190. Grünfutterſtoffe.

1) Der rothe Klee nimmt in Gegenden, wo er gut fortkommt, die erſte Stelle unter den Grünfutterſtoffen ein. Die beſte Zeit zum Mähen des Klees, wo er beſonders gut auf Milchergiebigkeit wirkt, iſt die Zeit vor dem Aufblühen und bald nach dem Aufblühen. Je älter und hartſtenglichter er wird, deſto mehr nimmt ſeine gute Wirkung auf die Milch ab.
2) Die Luzerne oder der ewige Klee ſollte auf dem geeigneten Boden immer angebaut werden, indem er 8—14 Tage vor dem rothen Klee gemähet werden kann, und einen etwas höhern Ertrag als derſelbe gibt.
3) Der Esper liefert ein vortreffliches Milchfutter, ſowohl grün als gedörrt. Das Vieh wird von der Luzerne und dem Esper weniger aufgebläht als von dem rothen Klee.
4) Das Wieſengras hat als Grünfutter weniger Nahrungskraft als die genannten Pflanzen. Melkvieh gibt deswegen auch weniger Milch darnach. Es bleibt deswegen räthlich, das Wieſengras zu dörren und obige Futterpflanzen grün zu verfüttern. Gewöhnlich wird der dritte Grasſchnitt oder das ſogenannte Aftergras im Spätjahr grün verfüttert oder auch abgeweidet.
5) Das Wick- oder Mengfutter iſt ein wichtiges Aushülfsmittel, beſonders in Jahrgängen, wo der rothe Klee mißräth. Kühe geben von dieſem Futter etwas weniger Milch als von den Kleearten. In neueſter Zeit baut man hie und da Winterwicken an, welche bei günſtigem Ueberwintern ungefähr 10—14 Tage vor dem Klee gemäht werden.
6) Der Futterroggen verdient beſonders deswegen angebaut zu werden, weil er im Frühjahr als das erſte Grünfutter benützt werden kann, was beſonders in futterarmen Jahren einen hohen Werth hat. Würde unter dieſen Futterroggen Winterwicken und Wintererbſen da, wo ſie den Winter aushalten, mituntergeſäet, ſo wird der Ertrag und Werth bedeutend erhöht (§. 77. 2.).
7) Der Mais iſt im grünen Zuſtand das beſte Futter, welches dem Vieh angenehm, geſund, ſtark nährend und ſehr milchwirkend iſt (§. 77. 3). Gleichen Grünfutterwerth hat auch der neuerer Zeit bekannt gewordene Sorgho für warme Gegenden.
8) Das Kraut oder die Blätter von Runkeln haben wenig

Nahrungsstoff. Das Rindvieh bekommt davon leicht den Durchfall; es ist daher räthlich, dieselben mit Heu und Stroh zu mischen, und auf dem Strohschneidestuhl zu schneiden. Sollten nachtheilige Zufälle eintreten, so gebe man die Fütterung dieser Blätter sogleich auf.

9) Besser sind die Blätter von Weißkraut, wenn sie mit andern Futterstoffen gemischt werden.

10) Als sehr gutes Herbstfutter verdienen besonders die Stoppelrüben empfohlen zu werden. Dieselben werden sehr stark im Rheinthal angebaut, und liefern im Herbst ein gutes Milchfutter. Zugleich bilden sie den Uebergang zur Dürrfütterung.

11) Das Kraut von Topinamburstengeln liefert zur Herbstzeit, wo anderes Grünfutter mangelt, einen hohen Ertrag. Dasselbe muß aber gemischt mit anderem Futter gegeben werden, weil es weniger kräftig nährt. Auch gedörrt liefert es den Schafen ein gutes Futter.

12) Der Buchweizen oder das Heidekorn, der besonders in den Sandgegenden des Odenwaldes häufig angebaut wird, kann ebenfalls als Nachfrucht in die Roggenstoppeln gesäet werden, um als Herbstfutter zu dienen. Dieses Grünfutter darf aber vom Rindvieh, den Schafen und Schweinen bei großer Sonnenhitze nicht auf dem Felde verzehrt werden, indem den Thieren leicht der Kopf anschwillt. Auch will man gefunden haben, daß die Geschwulst bei manchen Thieren besonders an den weißen Abzeichen ihres Körpers sich zuerst zeige. Im Jahr 1822 wurde eine Herde Hämmel im Badischen auf das Stoppelfeld bei der Sonnenhitze getrieben, in weniger als zwei Stunden waren die Köpfe sämmtlicher Thiere dick angeschwollen. Erfahrungen aus Preußen und Schweden sprechen ebenfalls von dieser nachtheiligen Einwirkung. Uebrigens hat sich dieser Buchweizen als Grünfutter in dem trockenen Sommer 1842, wo keine Saat von Wickfutter aufging, so vortrefflich bewährt, daß in einer Wirthschaft in Oberschwaben der ganze Viehstand erhalten werden konnte.

13) Das Kartoffelkraut, welches in einigen Gegenden verfüttert wird, hat wenig Werth als Futterstoff. Je früher man dasselbe abschneidet, desto unvollkommener bleiben die Kartoffeln. Wird dieses Kraut ohne starke Beimischung von andern Futterstoffen gefüttert, so bekommt das Rindvieh leicht den Durchfall.

14) Vorstehende Grünfutterstoffe folgen nun nach ihren nährenden und milchwirkenden Eigenschaften ungefähr in folgender Ordnung: Mais, Sorhho, Esper, rother Klee, Luzerne, Wiesengras, Wick- oder Mengfutter, Futterroggen, Blätter von Weißkraut, Buchweizen, Runkel- oder Rübenblätter, Kraut von Topinambur, Kartoffelkraut ꝛc.

§. 191. Zeit und Dauer der Fütterung nebst Angabe der Futterportionen.

In dieser Beziehung können folgende Regeln aufgestellt werden:

1) Den Winter über füttert man in der Regel nur zweimal; dagegen den Sommer über dreimal täglich.
2) Man gebe niemals eine zu große Futtermasse auf einmal. Man suche bei jeder Fütterung die Futtermasse in 3—4 Portionen zu reichen.
3) Die nächste Futtergabe reiche man nur dann, wenn die erste aufgefressen ist.
4) Man füttere nur so stark, bis die Thiere gesättigt sind.
5) Die bestimmte Futterzeit halte man wo möglich ein.
6) Auf 1 Stück Großvieh rechnet man täglich 100, 120—140 Pfund Grünfutter. Nimmt man an, daß 5 Pfund Grünfutter 1 Pfund Dürrfutter geben, so beträgt dieses im dürren Zustand 20, 24—28 Pfund. Uebrigens muß angenommen werden, daß grünes Futter dem Rindvieh besser mundet und auch besser nährt, als dürres Futter, welches öfters aus viel Faserstoff besteht.

§. 192. Tränke, Salz und sonstige Pflege.

1) Das Hornvieh bedarf zu seinem Gedeihen hinlängliches gesundes Wasser, und zwar ist bei der Grünfütteruug ein einmaliges und bei der Dürrfütterung ein zweimaliges Tränken hinreichend.
2) Allzukaltes Tränken im Freien, wenn die Thiere des Winters über aus einem warmen Stall kommen, wirkt öfters nachtheilig, ebenso auch im Sommer, wenn das Arbeitsvieh sich erhitzt hat, und bald zur Tränke getrieben wird. Das weiche Wasser von Röhrbrunnen und Bächen ist der Gesundheit zuträglicher als hartes Wasser, welches Erdtheilchen mit sich führt.
3) Gibt man dem Vieh von Zeit zu Zeit Viehsalz, wovon das Pfund in Württemberg 1½ kr. kostet, so befördert dieß die

Freßluſt ſehr, ſtärkt die Verdauungswerkzeuge und gibt kurze und glatte Haare. Bei verdorbenem oder verſchlemmtem Futter, ebenſo auch bei der Brühfütterung iſt das Salzgeben ſehr nothwendig. Man rechnet gewöhnlich auf 1 Stück Großvieh monatlich 1 Pfund Salz, welches in der Woche zweimal, jedesmal in Gaben von 3—4 Loth in die Krippe geſtreut wird.

4) Das Vieh muß reinlich gehalten werden, indem dieß beſonders zu ſeinem Gedeihen beiträgt. Kann man nicht ſtark einſtreuen, ſo muß täglich ausgemiſtet werden. Einſtreu rechnet man auf 1 Kuh täglich 3—6 Pfund, wird aber ſtark eingeſtreut, ſo nimmt man 7—10 Pfund an. Will man dabei Stroh ſparen, ſo zerſchneide man daſſelbe. In neuerer Zeit wird in mehreren Gegenden bei Strohmangel trockene Erde, Sand, Raſen ꝛc. in Verbindung mit Stroh mit günſtigem Erfolg eingeſtreut, wodurch nicht nur viel mehr, ſondern auch ein beſſerer Dünger gewonnen wird (§. 38. A.). Das Putzen mit Striegel und Bürſte darf aber nicht verſäumt werden. Das Uebergießen der Thiere mit kaltem Waſſer bei ſtarker Sonnenhitze iſt ſchon vielſeitig als Bewahrungsmittel gegen Krankheiten empfohlen worden. Tägliche Bewegung im Freien während der Tränke trägt ebenfalls zur Erhaltung der Geſundheit bei.

5) Ein Viehwärter iſt im Allgemeinen im Stande, täglich 20 bis 25 Stück Großvieh gehörig zu pflegen und zu warten. Derſelbe hat dann die Fütterung, die Zubereitung des Futters, ohne zu ſchneiden, das Melken, Putzen und Miſten zu beſorgen. Beim Jungvieh rechnet man 20—30 Stücke und beim Maſtvieh 10—16 Ochſen auf 1 Wärter. Dieſe Viehwärter dürfen aber keine Miethlinge ſein, ſondern müſſen Thätigkeit mit Ausdauer verbinden.

6) Als Stallraum kann man für kleines Vieh 40—50, für mittelgroßes 50—60, und für großes 60—70 Quadratfuß annehmen; die Höhe des Stalls kann 10—12 Fuß betragen.

§. 193. Ernährung auf der Weide.

Wenn die Stallfütterung in den meiſten Fällen der Weidewirthſchaft vorgezogen zu werden verdient, ſo gibt es doch auch Fälle, wo die Ernährung des Rindviehes auf der Weide einen Vorzug hat. Dieß iſt beſonders der Fall in Gebirgsgegenden, wo Klima und Boden einen reichlichen und nahrhaften Graswuchs gewähren,

oder auf denjenigen Bodenarten, welche den Anbau von Getreide und Futterkräutern nicht erlauben. Die Weide hat vor der Stallfütterung folgende Vorzüge:

1) Sie verursacht weniger Kosten, indem das Mähen, Einführen und Vorlegen des Futters wegfällt. Ein Hirte ist im Stande, über 100 Stück Weidevieh beaufsichtigen zu können. Er muß aber in jeder Beziehung zuverlässig sein.
2) Bei der Stallfütterung entsteht öfters wegen Mißrathen der Futterpflanzen ein Futtermangel, der bei der Weidefütterung seltener und weniger drückend vorkommt.
3) Durch diese Bewegung im Freien wird die Lebensthätigkeit der Thiere gereizt und besonders bei Jungvieh die vollkommene Ausbildung ihrer Körpertheile mehr unterstützt. So weiß man aus Erfahrung, daß junge Rinder, die im Bug eingeschlagen waren, diesen Fehler durchs Weiden verloren haben.

Bei dem Weiden des Rindviehes sind folgende Regeln zu beachten:

1) Das Weiden nimmt im Frühjahre seinen Anfang, sobald hinreichende Nahrung vorhanden ist.
2) Den Uebergang von der Winterfütterung zur Weidefütterung muß man nur allmählig vornehmen, und im Anfang jedesmal vor dem Austreiben etwas trockenes Futter reichen.
3) Gibt es im Früh- und Spätjahr Reife, so treibt man das Vieh erst dann aus, wenn diese abgetrocknet sind. Etwas trockenes Futter dem Vieh vor dem Austreiben zu reichen, muß wohl beachtet werden.
4) Bei heißer Witterung muß man das Vieh nicht auf die Weide treiben, besonders aber darf dasselbe während der heißen Mittagszeit nicht der Sonnenhitze ausgesetzt werden.
5) Auf großen Weideflächen müssen verschiedene Abtheilungen gemacht werden, damit das Gras der einen Abtheilung wieder nachwachsen kann, während die andern Abtheilungen beweidet werden.
6) Die Weide darf weder zu stark noch zu schwach mit Vieh besetzt werden.
7) Für gute und gesunde Tränke muß täglich gesorgt werden. Fehlt es auf der Weide an Trinkwasser, so muß das Vieh vor dem Austreiben getränkt werden.
8) Der Viehhirt muß Sorge tragen, daß das Vieh nicht von Hunden gehetzt, gejagt oder sonst beunruhigt werde.

9) Schädliche Weideplätze, wo sich Pfützen vorfinden, dürfen nicht beweidet werden. Ebenso muß man Sorge tragen, daß die feuchten Weideschläge bei trockener und die trockenen bei feuchter Witterung beweidet werden.

10) Auf erkrankte Thiere muß der Viehhirt ein wachsames Auge haben, und frühzeitig davon die Anzeige machen.

11) Die Farren mit den Kühen auf die Weide zu treiben, ist nicht räthlich und nicht zu dulden.

12) Die Weide selbst muß gehörig gepflegt werden. Die thierischen Auswürfe müssen täglich vom Hirten verbreitet werden, damit diese düngenden Stoffe auf eine größere Fläche vertheilt werden. Die Maulwurfshaufen müssen geebnet, schlechte Weidepflanzen nach und nach vertilgt, und Leerstellen mit Heublumen oder Grassamen besäet werden. Feuchte Stellen müssen durch Anlegen von Gräben trocken gelegt werden.

13) Die Dauer der Weidezeit ist sehr verschieden und hängt ab vom Klima, der Witterung und Beschaffenheit des Bodens. In günstigen Lagen dauert sie 6, in mittelmäßigen 5 und auf hohen Gebirgsgegenden nur 4 Monate.

14) Wie viel Weidefläche zur Ernährung von 1 Stück Vieh nöthig sei, ist ebenso verschieden. Eine mittelmäßige Kuh bedarf, wenn sie einen ordentlichen Milchertrag geben soll, die ganze Weidezeit über:

a) vorzügliche Weide . . 1½—2 Morgen.
b) gute Weide . . . . 2 —2½ „
c) mittelmäßige Weide . 3 —3½ „
d) schlechte Weide . . . 4 —5 „

Im Durchschnitt braucht man bei der Stallfütterung ein Drittel weniger Fläche als bei der Fütterung auf guten Weiden.

15) In mehreren Gegenden des nördlichen Deutschlands findet eine eigene Art, das Vieh zu weiden, statt, welches unter dem Namen Tüdern, Auspflöken daselbst allgemein bekannt ist. Man schlägt zu diesem Behuf einen Pflock in den Boden der Weidefläche, an welchen das Weidestück mittelst eines langen Stricks mit Wirbel und Ring angebunden wird. Auf diese Art wird dem Vieh so viel Raum gelassen, als es täglich zur Weide bedarf. Ist die betreffende Stelle abgeweidet, so wird der Pflock an einer andern Stelle eingeschlagen. Dieses Tüdern findet gewöhnlich auf Kleeäckern oder auch da statt, wo

das Beweiden mit einer frei ſich bewegenden Herde nicht möglich iſt.

§. 194. Benützung des Rindviehs durch Jung-Viehzucht.

Unter gewiſſen Verhältniſſen kann die Aufzucht von Jungvieh von Nutzen ſein. Dieß iſt beſonders der Fall, wenn man einen ſehr milchreichen Viehſtand aufzuſtellen beabſichtigt, wo man die von milchreichen Kühen abſtammenden Kuhkälber ſelbſt aufzieht (anbindet). Kann die Molkerei oder Maſtung in einer Gegend nicht mit Vortheil getrieben werden, ſo gewährt die Jungviehhaltung öfters nicht unbedeutende Vortheile, beſonders dann, wenn man beim Ankauf eine gute Auswahl von ſolchen Viehſtücken getroffen hat, die im Wachsthum ſchnell zunehmen, und dann nach ½ bis 1 Jahr wieder verkauft werden, wodurch ſich das Futter öfters ſehr gut bezahlt. Bei kleinen Landwirthen, die jährlich einige aufgezogene Viehſtücke auf dieſe Art verwerthen, findet ſich dieſe Aufzuchts- und Abſatzweiſe häufig, dagegen bei größeren Landwirthen ſeltener. Ebenſo iſt es in großen Wirthſchaften unter den gewöhnlichen Verhältniſſen räthlicher, wenn daſelbſt der Bedarf an Zugvieh nicht ſelbſt nachgezogen, ſondern von außen angekauft wird, indem man die Zugthiere wohlfeiler ankauft, als man ſie aufzuziehen im Stande iſt. Ein denkender Landwirth wird auch durch Berechnung aller Verhältniſſe die größeren Vortheile zu bemeſſen im Stande ſein.

§. 195. Benützung des Rindviehs durch die Molkerei.

Die Molkerei oder die Gewinnungsweiſe der Milch iſt als eine Hauptnutzung des Rindviehs zu betrachten. Deswegen muß ein Landwirth beſonders darauf Bedacht nehmen, einen milchreichen Viehſchlag aufzuſtellen, durch den das Futter am höchſten ſich verwerthet. Auf die Güte und Menge des Milchertrags haben folgende Umſtände Einfluß:

1) Die Menge und Beſchaffenheit des Futters. Auf die Güte und Menge der Milch wirken beſonders folgende Futterſtoffe: grüner Mais, Sorgho, grüne Erbſen, Weißkraut, Esper und andere gute Grünfutterſtoffe. Auf die Güte der Milch wirkt: gutes Heu, Körner ꝛc., auf die Menge der Milch: Klee, Runkeln, Kartoffeln, überhaupt Grünfutter. Deswegen bleibt

es eine Hauptforderung, die Grünfütterung ſo lange als möglich auszudehnen. Beſonders iſt es erwünſcht, wenn eine Kuh zur Zeit kalbt, wo die Grünfütterung eintritt, indem ſie dann weit mehr Milch gibt. Angeſtellte Verſuche haben bewieſen, daß Kühe bei der Dürrfütterung täglich 10 Schoppen, dagegen bei der Grünfütterung 15 Schoppen und noch mehr Milch geben.

2) Auf den Milch-Ertrag haben auch die Raſſen, ſo wie die Abſtammung einen Einfluß. Den größten Milch-Ertrag gewährt die Raſſe des Niederungsviehs (§. 175. A.); den geringſten dagegen die Ungariſchen Kühe. Im Verhältniß zum Futterbedürfniß geben die Allgäuer, Montafuner, ſo wie die Limpurger Kühe viele Milch. Ueberhaupt gibt es bei jeder Raſſe und jedem Viehſtamm ausgezeichnete Kühe, die beſonders viel Milch geben, und welche deswegen alle Beachtung verdienen.

3) Will man ſich eine gute Milchkuh verſchaffen, ſo muß man ſchon von Jugend auf, beſonders aber bei den Erſtlingskühen, nach dem erſten Kalben, durch gutes Angewöhnen an das Melken, durch reines Ausmelken, durch Reinlichkeit, Ruhe und Pflege darauf einzuwirken ſuchen.

4) Auf den Milchertrag hat beſonders auch das Alter Einfluß. Der volle Milchertrag einer Kuh tritt gewöhnlich mit dem 3ten Kalben ein, welcher bis zum 8ten oder 10ten Jahre anhält, und dann allmählig wieder abnimmt.

5) Bei einer heißen, ſo wie bei einer kalten Witterung nimmt der Milchertrag ab, deswegen iſt die Regel wohl zu beachten, daß man bei der Stallfütterung die Kühe im Sommer gegen große Hitze, ſo wie im Winter gegen Kälte und gegen rauhe und ſcharfe Winde zu ſchützen ſucht.

6) Eine gute Milchkuh, die gut genährt wird, kann täglich im Durchſchnitt 3—4 Maas Milch, jährlich 290—310 Tage lang Milch geben, ſo daß der jährliche Milchertrag einer Kuh 800 bis 1100 Maas betragen kann. Es gibt jedoch auch vorzügliche Milchkühe, die jährlich 2000 bis 2400 Maas Milch und darüber geben, und ſolche Kühe bezahlen ihr Futter am Beſten. Um den Milchertrag von einem zahlreichen Melkviehſtand jährlich beurtheilen zu können, nehme man alle 14 Tage ein Probemelken vor, und dann kann man leicht berechnen, ob eine Kuh in der Milch jährlich zu- oder abgenommen habe.

7) Neumelkende Kühe geben anfangs eine weniger fette Milch;

nimmt aber der Milchertrag ab, ſo wird die Milch allmählig beſſer und fetter. Alte Kühe geben fettere Milch als junge. Die des Morgens gemolkene Milch gibt mehr Rahm als die Abendmilch, was ſeinen Grund in der Ruhe und längeren Zeit bis zum Melken haben kann. Ebenſo iſt die zuletzt ausgemolkene Milch beſſer als die erſte.

§. 196. Verfahren beim Melken.

Das Melken wird gewöhnlich ſo oft vorgenommen als man täglich Futterzeiten hat, alſo 2—3mal. Durch ein dreimaliges Melken gewinnt man zwar etwas mehr Milch, allein ſie hat weniger Rahmtheile. Ein dreimaliges Melken des Tags dürfte übrigens bei friſchmelkenden Kühen, ſo wie bei reichlicher Fütterung vortheilhaft ſein. Beim Melken ſind folgende Regeln zu beachten:

1) Die Melkkühe dürfen nicht von jähzornigen Viehwärtern mißhandelt werden, indem erſtere dadurch leicht mit Füßen ausſchlagen lernen. Eine wohlwollende Behandlung iſt ſehr zu empfehlen, damit ſie ſich gerne melken laſſen.
2) Wenn eine Kuh beim Melken ſchlägt oder nicht ſtehen will, und dadurch öfters die Milch verdirbt, ſo helfen einige Viehwärter der Sache auf eine leichte Art dadurch ab, daß ſie ein Stück in kaltes Waſſer getauchte Leinwand der Kuh aufs Kreuz legen. Andere legen ein Säckchen, mit Sand gefüllt, der Kuh auf den Rücken. Sollten dieſe Mittel nicht helfen, ſo iſt das Knebeln vermittelſt eines Stricks vorzunehmen, mit dem man den linken Vorderfuß auf der Seite, wo die Kuh gemolken wird, an dem über der Kuh befeſtigten Ringe etwas in die Höhe zieht.
3) Das Euter der Kuh muß vor dem Melken gehörig gereinigt werden, damit die Milch nicht verunreinigt wird. Fleißiges Einſtreuen und Ausmiſten tragen ſehr viel zur Reinlichkeit bei.
4) Zur Reinlichkeit gehört ferner auch, daß die melkenden Perſonen ſich vor dem Melken die Hände waſchen, und ſich überhaupt reinlich halten.
5) Ebenſo müſſen auch die Melkgeſchirre immer ſehr rein gehalten, mit heißem Waſſer nach jedem Gebrauch ausgebrüht und im Freien ausgetrocknet werden. Unreinliche Viehwärter oder unreinliche Milchgefäſſe geben gewöhnlich Veranlaſſung, daß die Milch blau oder roth wird (§. 204. 8.).
6) Die Zitzen (Striche) müſſen Anfangs geſtrichen, und gleich-

ſam die Milch angelockt und zum leichten Ausfluß gebracht werden.

7) Nach Schweizerart geſchieht das Melken mit der ganzen Hand mit eingeſetztem Daumen, wo man blos mit einem mäßigen Druck die Milch herausdrückt. Nach gewöhnlicher Art wird die Zitze in die ganze Hand genommen, ohne den Daumen einzubiegen.

8) Die Kühe müſſen zu allen Zeiten ſorgfältig ausgemolken werden, weil dadurch ein zu ſchnelles Abbrechen in der Milch verhindert wird.

9) Vor einigen Jahren wurden zum Behuf des Melkens ſogenannte Milchröhrchen empfohlen, welche in die Oeffnungen der Euterſtriche eingeſteckt werden, aus denen die Milch abfließt. Allein da hie und da Euterentzündungen vorkommen, ſo ſind ſie nicht zu empfehlen.

10) Durch Hülfe des Euters der Kuh wird auf den Märkten viel Betrug geſpielt, indem betrügeriſche Leute die Kuh 1—2 Tage nicht melken, ſo daß das Euter ſtrotzt und man annehmen ſoll, die Kuh habe erſt gekälbert. Einige hängen ſogar ihren Kühen, die ſie zu verkaufen wünſchen, fremde Kälber an. Um dieſem Betrug zu entgehen, bezahle man lieber etwas mehr, und laſſe ſich gegen die Fehlerhaftigkeit gut ſtehen. Ueberhaupt muß man beim Einkauf von Kühen ſehr vorſichtig ſein, nicht von den ſogenannten Kuhhändlern kaufen, ſondern nur von Perſonen, die als rechtliche Leute bekannt ſind (§. 203.).

11) Zu den Fehlern der Kühe gehört auch, daß ſie ſich ſelbſt oder nebenſtehende ausſaufen. Gegen dieſe ſchlimme Gewohnheit muß man ſie durch Anlegen von Maulkörben, Dornhalftern, durch kurzes Anbinden ꝛc. zu ſchützen ſuchen.

12) Blaue, röthliche oder käſige Milch, welche abergläubiſche Leute öfters für behext halten, rührt entweder von einer Krankheit oder von den Futterſtoffen, oder von der Unreinlichkeit des Stalls und der Milchgefäße her. Man muß in dieſem Fall das anwenden, was im §. 204. 8. geſagt iſt. Wird dieſes genau beachtet, ſo werden alle Hexen den Stall verlaſſen.

§. 197. Verwerthung der Milch.

Hat der umſichtige Landwirth alles gethan, was zur Erzielung von viel und guter Milch beiträgt, ſo bleibt die Aufgabe noch übrig, auf welche Art dieſelbe auf das Vortheilhafteſte benützt und abge-

ſetzt werden kann. Hiezu bieten ſich folgende Abſatzwege dar: durch unmittelbaren Verkauf der Milch, durch Butter- und Käſebereitung. Hiebei möchte ich euch zuvor den Inhalt folgenden Verſes recht dringend ans Herz legen:

„Immer ſauber, blank und rein
Müſſen Milchgefäße ſein.
Reinlichkeit hilft Butter machen,
Bringt euch Glück zu allen Sachen,
Hände, Keller, Faß und Schrein,
Alles muß hübſch reinlich ſein!“

A. Milch-Verkauf.

Wohnt man in der Nähe von großen Städten oder Fabrikorten, wo man Gelegenheit hat, die Milch zu ordentlichen Preiſen täglich verkaufen zu können, ſo iſt dieß die vortheilhafteſte und ſicherſte Art der Verwerthung. Es wird aber dann erfordert, daß man das ganze Jahr über eine gleiche Zahl melkbarer Kühe aufſtellt, dieſelben regelmäßig füttert, Reinlichkeit in den Milchgefäßen beachtet, und die Milch ſo behandelt, daß eine dauernde Abnahme zugeſichert werden kann. Beſonders darf die Milch nicht mit Waſſer verfälſcht werden. Die Güte der Milch wird polizeilich dadurch unterſucht, daß ein ſtählernes Stäbchen in das Milchgefäß eingetaucht, und diejenige Milch, von welcher nichts am Stahl hängen bleibt, weggeſchüttet wird, weil dieß ein Zeichen iſt, daß ſie gewäſſert wurde. Zum Zweck des Milchabſatzes verdienen beſonders die in mehreren Gegenden Württembergs, z. B. in Fellbach, Pleidelsheim und in Oberſchwaben, beſtehenden Käſereien empfohlen zu werden. Die Unternehmer übernehmen zu einem beſtimmten Preis den täglichen Milchertrag von den Viehbeſitzern und fabriziren Käſe nach Schweizerart daraus, welche ſie an Kaufleute und Wirthe wieder abſetzen.

B. Butterbereitung.

Hat man keine Gelegenheit, die Milch zu ordentlichen Preiſen verwerthen zu können, ſo findet in der Regel die Butterbereitung ſtatt. Betreibt man dieſe im Großen, ſo iſt eine eigene Milchkammer nöthig, die ſo angelegt iſt, daß ſie im Sommer kühl, im Winter warm iſt, daß ihr Licht und Luft hinreichend zugeführt werden kann. Um dieſen Forderungen zu entſprechen, legt man die Milchkammer auf der nördlichen Seite des Gebäudes ungefähr halb über, halb unter der Erde an. Iſt die Milch gemolken, ſo wird

ſie in Milchgefäße gebracht, bei welchen man eine mehr flache Form der tiefen vorzieht, indem ſich der Rahm vollſtändiger darinnen abſetzt. Die Milch muß zur Rahmabſonderung in der Zeit in die Milchgefäße gebracht werden, ſo lange ſie noch warm iſt, und dieſe Gefäße müſſen dann ſogleich an ihren Standort geſtellt und hier ruhig belaſſen werden. Die Milchgefäße müſſen nach dem Gebrauch immer in heißem Waſſer reinlich ausgewaſchen, den Winter über auf einem heißen Ofen und den Sommer über in der Sonne gut ausgetrocknet werden. Durch dieſes Verfahren wird mehr und beſſerer Rahm gewonnen. Der Rahm ſetzt ſich vollſtändig ab, wenn eine mäßige Wärme vorhanden iſt, nämlich im Sommer 10 — 12 Grad und im Winter 13—15 Grad. Den Sommer über ſetzt ſich der Rahm öfters ſchon in 36 — 48 Stunden ab; den Winter über aber wird mehr Zeit erfordert. In kleinen Wirthſchaften ſtellt man die Milch zum Rahmabſatz den Sommer über in den Keller und den Winter über in einen Milchkaſten oder Verſchlag des Wohnzimmers, was aber nicht immer zu empfehlen iſt, weil hier die Stubenwärme für den Rahmabſatz gewöhnlich zu ſtark iſt. Stellt man die Milchgefäße frei im Wohnzimmer auf, ſo müſſen ſie mit reinlicher Leinwand bedeckt werden; überhaupt muß bei der Butterbereitung auf große Reinlichkeit geſehen werden. Will man eine vorzüglich gute Butter bereiten, ſo nimmt man den Rahm ab, bevor die Milch darunter ſauer und dick geworden iſt. Hat man eine hinreichende Menge Rahm, ſo wird gebuttert, wozu man verſchiedene Einrichtungen von Buttergefäßen hat. Ein zweckmäßig eingerichtetes Butterfaß muß den Zutritt der Luft ins Innere geſtatten, es muß gut gereinigt werden können, und das Buttermachen muß leicht von ſtatten gehen. Wenn der Rahm zu lange in einem Gefäße aufbewahrt wird, ſo nimmt er Säure an, wodurch die Butter an Güte und Menge verliert. Außerdem wird dadurch das Buttern erſchwert. Als die zweckmäßigſten Butterfäſſer dürfen empfohlen werden: Das Rührbutterfaß aus der Schweiz und die Handbuttermaſchine aus England. Letztere koſtet in Hohenheim 4 fl. 48 kr. Von beiden kann in Hohenheim Einſicht genommen werden. Wenn die Butter ſich gehörig abſcheiden ſoll, ſo darf das Zimmer weder zu kalt noch zu warm ſein. Die beſte Temperatur beim Buttermachen iſt, wenn der Rahm eine Wärme von 12 — 15 Grad auf dem Thermometer anzeigt. Den Sommer über muß das Butterfaß vor dem Buttern mit kaltem und den Winter über mit warmem Waſſer ausgeſpült werden. Manchmal geſchieht es, daß der Rahm bei aller Pünkt-

lichkeit nicht buttern will, besonders dann, wenn man den Rahm von Kühen nimmt, welche nahe am Kalben stehen, oder wenn der Rahm zu kalt ist. In diesem Fall hilft man sich dadurch, daß man etwas Salz oder Alaun in das Butterfaß bringt. In neuerer Zeit wendet man die äußern Schalen der Zwiebeln oder guten Branntwein an, um das Buttern schnell zu befördern. Räthlicher bleibt es aber immer, den Rahm von nahe am Kalben stehenden Kühen nicht zum Buttern zu benützen.

Zu 1 Pfund Butter braucht man den Rahm von 7—9—12 Maas, im Winter bei magerem Futter bis zu 12—14 Maas Milch, ferner geben 4—5 Pfund oder ungefähr 1 Maas Rahm 1 Pfund Buttter. Will man die Butter längere Zeit aufbewahren, so vermischt man sie durch Kneten mit Salz, und bringt sie in Tonnen. Man rechnet auf 12—20 Pfund Butter 1 Pfund Salz. Die meiste und beste Butter wird bei einer guten Grünfütterung gewonnen; das Winterfutter gibt weniger, auch weniger gute Milch.

Will man Butter von ihrem ranzigen Geschmack befreien, so bringt man dieselbe zum Schmelzen und mischt darunter das Doppelte an Wasser. Diese Mischung rührt man mit einem hölzernen Löffel stark untereinander. Darauf läßt man das Ganze erkalten, und schüttet das Wasser weg. Hat die Butter ihren Beigeschmack noch nicht verloren, so wiederholt man das Verfahren. Statt des Wassers kann auch frische Buttermilch genommen werden, mit welcher man die Butter durcharbeitet. Diese Buttermilch taugt aber dann nur noch zur Fütterung der Schweine. Will man der Butter eine schöne blaßgelbe Farbe geben, so drückt man den Saft der Ringelblume aus, und mischt ihn unter die Butter. Auch der Saft der Möhren, so wie Safran dienen dazu. Will man die zum Kochen und Backen bestimmte Butter längere Zeit aufbewahren, so wird sie ausgelassen, das heißt durch Hülfe des Feuers von dem vorhandenen Wasser und allen Unreinigkeiten befreit. Bei dieser Schmalzbereitung wird aber viel Vorsicht erfordert. Man muß nur ein schwaches Feuer unterhalten, und zu dieser Zeit die Küche durchaus nicht verlassen. Schlägt jedoch bei aller Vorsicht die Flamme in die Schmalzpfanne, so darf man ja nicht mit Wasser löschen, sondern man muß die Pfanne schnell mit einem passenden Deckel bedecken, den man zum Voraus schon in Bereitschaft gehalten hat. 5 Pfund Butter geben ungefähr 4 Pfund Schmalz. Die abgerahmte Milch, so wie die bei der Butterbereitung erhaltene Rührmilch wird theils verkauft, theils in der Haushaltung verspeist oder

auch den Schweinen verfüttert. In größeren Wirthschaften wird öfters die abgerahmte Milch zur Käsebereitung noch verwendet, wodurch sich dieselbe weit höher verwerthet, als dieß durch die Verfütterung an die Schweine möglich ist.

C. Käsebereitung.

In größeren Wirthschaften, wo man keine Gelegenheit zum Verkauf der Milch hat, wird dieselbe zur Käsebereitung verwendet. Man theilt die Käse ein in Süßmilchkäse und Sauermilchkäse.

1) Süßmilchkäse.

Bei der Bereitung derselben im Großen braucht man einen Kessel, der in einem beweglichen Krahnen hängt, ferner eine Presse, Formen, Kelle, Quirl, Käsetücher, so wie einen Keller zur Aufbewahrung der Käse. Will man aber die Käsebereitung im Kleinen oder nur für den Bedarf der Wirthschaft betreiben, so braucht man weder Kessel, Presse noch Käsekeller. Statt des Kessels benützt man eine große Pfanne, statt der größern Käse von 20 — 30 Pfund bereitet man kleine von 2, 3 — 4 Pfund, welche man im Hauskeller aufbewahren kann. Nimmt man zur Käsebereitung die Milch, welche frisch von der Kuh kommt, so erhält man fette Käse; nimmt man aber theilweise oder fast ganz den Rahm von der einige Zeit gestandenen Milch ab, so bekommt man halbfette oder magere Käse. Um die Käsetheile von der Milch auszuscheiden, bedient man sich des sogenannten Labs, welches aus dem Labmagen der geschlachteten Saugkälber bereitet wird. Zu diesem Zwecke wird der Labmagen von der darin befindlichen geronnenen Milch entleert und ausgewaschen, im Innern etwas gesalzen, aufgeblasen, und in mäßiger Wärme geräuchert. Einige Tage vor dem Gebrauch wird er klein geschnitten, in 2 Schoppen Molken (Käswasser) oder warmen Wassers, welchem etwas Salz zugesetzt wird, eingeweicht. Nach einigen Tagen dient diese Flüssigkeit als Lab, und wird in einer Bouteille zum Gebrauch aufbewahrt. Man kann diesen Labmagen auch trocken aufbewahren, wenn man ihn nach dem Waschen mit Salz und Pfeffer versieht, aufbläst und trocknet. Darauf wird er klein zerschnitten, in eine Blase gefüllt und geräuchert. Bei dem Gebrauch mischt man ein Stückchen 6 — 10 Stunden vor dem Gebrauch mit einem Glase voll warmen Wassers, welches dann ohne die Labstücke in die erwärmte Milch gegossen wird.

Das Verfahren bei der gewöhnlichen Bereitung der Schweizerkäse ist nun folgendes: Die Milch wird in den über den Herd geschobenen Kessel geschüttet, und im Sommer bis zu einer Wärme von 25 — 30 Grad, bei kalter Witterung aber auf 30 Grad und darüber bei gelindem Feuer erwärmt. Je fetter die Milch ist, desto stärker muß sie erwärmt werden. Hat die Milch den gehörigen Wärmegrad, so entfernt man den Kessel oder die Pfanne vom Feuer und gießt so viel Lab hinein, als zur Scheidung des Käses von der Molke nöthig ist. Man rechnet auf den Kessel von 80—90 Maas 2 Eßlöffel voll Labsäure, oder vom trockenen Lab von der Größe einer kleinen welschen Nuß. Je mehr Rahm eine Milch hat, desto mehr Lab ist nöthig. Nimmt man zu viel Lab, so wird der Käs leicht bitter, spröde und hohl. Nach einer Viertel- bis Halbenstunde muß die Käsmasse geronnen sein. Ist dieß nicht der Fall, so wird noch mehr Lab dazu gegossen, und die Milch aufs Neue etwas stärker erwärmt. Ist die Masse geronnen, so nimmt man die Unreinigkeiten während des Umrührens ab. Die zusammenhängende Käsmasse wird zuerst mit dem Schwert, dann mit der Kelle, hierauf mit den Händen und zuletzt durch starkes Umrühren mit dem Quirl zerstückelt. Diese Arbeit dauert ungefähr eine Viertelstunde. Darauf wird die Masse bis auf 36—40 Grad erwärmt, und dann mit der Kelle an der Verkleinerung der Käsetheile so lange fortgearbeitet, bis die verkleinerten Käsetheile die Größe einer Haselnuß oder Bohne haben. Darauf wird der Kessel oder die Pfanne von dem Feuer entfernt, und mit dem Umrühren der Masse noch einige Zeit fortgefahren, damit sich die Käsemasse an den heißen Kesseltheilen nicht zu stark erhärtet. Die Käsetheile setzen sich dann zu Boden, worauf man sie zu einem Klumpen zusammen drückt. Auf dieses zieht man ein Tuch unter den Käseklumpen, und bringt denselben in die aufgestellte Form. Das Tuch wird darüber zusammengeschlagen, der Deckel aufgelegt, worauf man das Gewicht der Presse wirken läßt. Nach einer Stunde wird der Käs in der Form gewendet, dieselbe etwas verkleinert und wieder aufs Neue gepreßt. Dieses Umwenden wird noch einigemal wiederholt, und jedesmal das nasse Käsetuch gegen ein trockenes vertauscht. Nach 12 — 24 Stunden werden die Käselaibe von der Presse weggenommen, und in einem trockenen luftigen Lokal 1 — 2 Tage lang zum Austrocknen aufgestellt. Kleinere Käse werden in besondere kleine Kübel eingedrückt, und durch aufgelegte Gewichte gepreßt. Sind sie ausgepreßt, so werden sie ebenfalls an einem trockenen

Orte aufgeſtellt. Bei Bereitung der Käſe hat man hölzerne Formen von der Größe, um Käſe von 1 — 50 Pfund darnach bereiten zu können. Sind die Käslaibe nach einigen Tagen in dem mäßig luftigen Lokal abgetrocknet, ſo werden ſie nach ihrem Alter auf die Gerüſte im Keller gelegt, worauf dann das Salzen beginnt. Die Oberfläche wird zu dieſem Zweck mit Salz beſtreut, welches nach einigen Stunden oder Tags darauf mit einer Bürſte oder einem leinenen Tuch eingerieben wird. Am zweiten Tag wird der Käs gewendet und auf der andern Seite ebenfalls eingeſalzen. Auf dieſe Art wird mit dem Umwenden, Salzen und Verreiben täglich fortgefahren. Sind die Käſe groß und fett, ſo wird dieſe Behandlung 2—4 Monate lang fortgeſetzt. Wird das Salz von dem Käs nicht mehr ſtark aufgenommen, ſo wird nur noch alle 2—3 Tage geſalzen. Fehlt es an Raum, ſo werden immer 2 Käſe auf einander gelegt und dazwiſchen geſalzen, oder ein Käſetuch mit Salzwaſſer angefeuchtet und dazwiſchen gelegt. Iſt der Käs hart geworden, ſo hört man mit dem Salzen auf. Auf 1 Pfund Käs rechnet man 2 — 4 Loth fein geſtoßenes Salz. Je größer und fetter der Käs iſt, deſto länger muß er liegen. Große und fette Käſe müſſen 6—9 Monate alt werden, kleinere ſind ſchon nach 2 — 3 Monaten eßbar. Bei der Behandlung der Käſe auf dem Gerüſte iſt große Reinlichkeit zu beobachten, auch muß öfters friſche Luft in den Käſekeller gelaſſen werden. Stellen ſich an den Käſelaiben Blaſen ein, ſo muß man dieſe mit einem Stifte aufſtechen, und mit Salzwaſſer ſtark abwaſchen. Fließt der Käs den Sommer über bei großer Wärme auf dem Gerüſte auseinander, ſo muß derſelbe aufs Neue in Formen gelegt, und eine Zeit lang an einen kühlen aber luftigen Ort geſtellt werden. Bekommt der Käs Riſſe, ſo beſchmiert man ſolche mit Butter, und überfährt ſie mit einem glühenden Eiſen.

Der Ertrag der Käſe ſtellt ſich auf folgende Art. Von 10 bis 13 Pfund*) fetter Milch erhält man 1 Pfund Käs. Von einer weniger fetten Milch braucht man 14 — 17 Pfund und von abgerahmter Milch 17—20 Pfund zu 1 Pfund Käs.

Iſt der Käs ausgeſchieden, ſo wird aus der Molke noch eine zweite Käſeart gewonnen, welche unter dem Namen Zieger bekannt iſt. Die Molke (Käſewaſſer) wird nämlich aufs Neue über das Feuer und zum Sieden gebracht. Wenn dieſe ſiedet, ſo wird zu dieſer Molke aus 60 Maas Milch etwa 2 — 3 Maas Molken-

*) 1 Schoppen Milch wiegt ungefähr 1 Pfund.

essig gegossen, welcher aus der Molke bereitet wird. Zu gleicher Zeit schüttet man auch 4—6 Maas kaltes Wasser dazu, oder man nimmt statt dessen Buttermilch oder abgerahmte Milch. Darauf wird diese Masse wiederholt zum Sieden gebracht, worauf sich der Ziegerkäs in Flocken auf der Oberfläche zeigt. Er wird mit einem Schaumlöffel abgeschöpft und durch ein Tuch geseihet. Aus diesem Zieger bereitet man in der Schweiz den Schabzieger oder Kräuterkäs. Dieser Zieger wird auch in der Haushaltung mit Milch vermischt und dann verspeiset. Von 6—8 Maas verkäster Milch erhält man ungefähr 1 Pfund Zieger.

2) Sauermilchkäse.

Diese Käse, welche man gewöhnlich Handkäse nennt, werden in sehr vielen Gegenden von Deutschland von der dickgewordenen (gestandenen), abgerahmten Milch gemacht. Die abgerahmte dicke Milch wird auf dem Ofen oder an einem schwachen Herdfeuer erwärmt, so daß sich die Molke von den Käsetheilen abscheidet. Darauf wird die Molke abgegossen, und die Käsetheile in einem Sacke ausgepreßt. Hierauf wird dieser Käs mit Rahm, süßer Milch und Kümmel gemischt, auf Brod gestrichen und gespeist. Dieser Käs wird besonders während der Weinlese in den Weingegenden gewöhnlich benützt. In einigen Gegenden vermengt man auch die ausgepreßten Käsetheile mit Salz und Kümmel, und formt sie mit der Hand zu kleinen Käsen, welche dann an der Luft oder Ofenwärme getrocknet, und dann in die Töpfe gelegt, wo sie zum Verspeisen reif werden. 16 — 18 Pfund abgerahmte Milch können ungefähr 1 Pfund Handkäse geben. In vielen Haushaltungen werden auch noch diese ausgepreßten Käsetheile mit süßer Milch stark verrührt, und als sogenannte Klumpenmilch gegessen.

§. 198. Benützung des Rindviehs durch die Mastung.

Bei der Mastung der Hausthiere hat man den Zweck, durch eine reichliche Fütterung viel Fleisch- und Fettansatz zu erzeugen, und durch den Verkauf oder das Schlachten der Mastthiere eine vortheilhaftere Verwerthung der Futterstoffe zu erzielen. Oefters ist auch die Mastung das Mittel, um ausgebrauchte Zugochsen und Kühe absetzen zu können, so wie auch das Mittel, um verschiedene Erzeugnisse in der Wirthschaft, wie leichte Körner, verdorbenes Getreide, Abfälle von Bierbrauereien, Branntweinbrennereien, Stärkefabriken, Oelmühlen ꝛc., die man öfters nicht unmittelbar verkaufen

kann, vortheilhaft zu verwerthen. Wie ein tüchtiger Landwirth alle Verhältniſſe genau erwägt und berechnet, ob er Vortheil oder Nachtheil von ſeinem Unternehmen hat, ſo darf er dieſes beſonders bei der Maſtung nicht unterlaſſen, damit er nicht den Fehler begeht, 20 Thaler Korn in 20 Gulden Fleiſch und Fett zu verwandeln. Bei der Maſtung iſt beſonders in Betracht zu ziehen:

1) Die Auswahl der Maſtthiere.

a) Junge Thiere, welche noch ſtark im Wachsthum begriffen ſind, ſetzen verhältnißmäßig weniger Fett an, weil ihr Körper noch nicht vollkommen ausgebildet iſt. Auch iſt das Fleiſch von denſelben nicht ſo kräftig wie bei ausgewachſenen Thieren. Zu alte Ochſen und Kühe mäſten ſich ſchwer, und geben ein zähes Fleiſch, was beſonders bei letzteren der Fall iſt. Das beſte Alter zur Maſtung beim Rindvieh iſt zwiſchen dem 5ten und 9ten Lebensjahr.

b) Das Verſchneiden der Thiere trägt zum Fettwerden vieles bei. Farren mäſten ſich ſchlecht; deswegen kaſtrirt man ſie öfters nach ihrem Gebrauch, und benützt ſie noch einige Zeit zum Zuge, ehe ſie in die Maſtung geſtellt werden. In England, Italien, ſo wie in einigen andern Ländern kaſtrirt man öfters junge Kühe, welche dann ein vorzügliches Fleiſch liefern.

c) Maſtungsthiere müſſen eine vollkommene Geſundheit beſitzen, und dürfen in keinem zu abgemagerten Zuſtande ſtehen. Als günſtige Zeichen ſind zu betrachten: regelmäßiger Herzſchlag, ein munteres Auge, glattes Haar, gute Freßluſt ohne zu große Gierigkeit, gute Zähne (§. 177. 2.).

d) Erwünſcht iſt die Anlage der Thiere, leicht und bald fett zu werden. Dieſe Anlage ſpricht ſich aus durch einen mehr feinen als groben Knochenbau, durch eine dünne Haut, feine Haare, weiches und lockeres Zellgewebe; das Temperament ſei mehr ruhig als lebhaft. Schlechte Maſtungskennzeichen ſind: eine ſehr dicke, beſonders aber aufliegende Haut, lange, rauhe Haare, ein ſchmaler, ſpitziger Körper. Unter den deutſchen Landraſſen zeichnen ſich durch gute Maſtfähigkeit die ſogenannten Hälliſchen im Hohenlohiſchen und bei Hall, ſo wie die Pfälzerochſen oder ſogenannten Kellheimer aus.

e) Bei der Maſtung beachte man beſonders den Grundſatz, daß man kein zu mageres Vieh dazu aufſtellt.

f) Für den auswärtigen Handel taugt großes ausgemäſtetes Vieh

beſſer als kleines; dagegen wird bei kleinem Vieh das Maſtfutter beſſer bezahlt als bei großem. In einer gewiſſen Wirthſchaft hat ſich großes Vieh zu 66 Procent und kleines zu 98 Procent verwerthet.

2) Die Maſtungs-Methoden.

Bei der Maſtung kommt hauptſächlich das Maſtfutter nach Menge und Güte ſo wie deſſen Zubereitung in Betracht. Heu, Grünfutter, Kartoffeln, Runkeln, ꝛc. wirken mehr auf Fleiſchanſatz; dagegen befördern Getreide, Oelkuchen, Biertröber mehr den Fettanſatz. Bei der Maſtung ſuche man vor Allem auf Fleiſchanſatz hinzuwirken, ehe man auf Fett mäſtet. Der Uebergang von der gewöhnlichen Haltung zur Maſtung muß allmählig gemacht werden. Sehr zweckmäßig iſt es, wenn man Anfangs ein kräftiges beſonders zugleich erweichendes Futter wie Schrottränke, Oelkuchentränke, Sauerteigwaſſer gibt, damit ſich die Gefäſſe erweitern und ſtärken. Zeigt ſich eine Zunahme an Fleiſch, ſo vermehre man die aufs Fett wirkenden Futterſtoffe. Gewöhnlich theilt man die Maſtung in 3 Perioden ein. In der erſten Periode kommt gewöhnlich Heufutter mit Wurzelwerk zur Fütterung. In der zweiten Periode wird dieſes vermindert, und mit nahrhafterem Futter, wie Körner, vermehrt, und in der dritten Periode kommen beſonders ſolche Futterſtoffe, welche den Fettanſatz erzeugen. Die Ruhe trägt weſentlich zum Fettwerden viel bei; deswegen iſt nöthig, daß die Maſtthiere zwiſchen den Futterzeiten nicht beunruhigt werden. Beſonders nöthig iſt es, daß man den Maſtthieren wenig, aber oft das Futter vorlegt. Bei der Maſtung finden im Sommer 3, im Winter aber gewöhnlich 2 Futterzeiten ſtatt, wobei jedesmal die Futtermaſſe in 3, 4—5 Portionen gereicht wird. Das Futter muß durch Schneiden, Schroten, Anbrühen, Kochen, durch Selbſterhitzung, durch die Gährung gehörig vorbereitet werden (§. 187.). Bei dem Mäſten darf beſonders das Salz nicht fehlen, indem ſich hier beſonders das alte Sprichwort bewährt: „Salz gibt Schmalz.“ Man rechnet auf ein Maſtthier 2—3mal ſo viel Salz als bei der gewöhnlichen Fütterung. Auch bittere Mittel, wie Enzian, Wachholderbeere, in Gaben von 4—6 Loth aufs Stück, tragen zur Verdauung bei. Leichter Branntwein, beſonders auch Branntweinſchlempe, befördern gleichfalls den Fettanſatz. Eine Abwechslung mit den Futterſtoffen ſucht den Appetit der Thiere immer rege zu erhalten, wodurch das Fettwerden

gleichfalls begünſtigt wird. Das Reinhalten der Haut, das Striegeln und Kartätſchen befördert die Maſtung ſehr.

Zu den Futterſtoffen, welche bei der Maſtung angewendet werden, gehören:

Gutes nahrhaftes Heu und Oehmd (Grummet), Grünfutter, Wurzelwerk, Biertröber, Branntweinſchlempe, Mehl von Lein- und Repskuchen, Getreide, Hülſenfrüchte, Abfälle von Stärkefabriken, Eicheln ꝛc.

Die Dürrfuttermaſt mit bloßem Heu und Oehmd kann nur da vorgenommen werden, wo dieſe Futterſtoffe von beſonderer Güte geerntet werden. Dieſe werden mit etwas Stroh zu Häckſel geſchnitten, und mit Schlempe oder Schrottrank angenetzt. Nach dem Abfüttern wird noch etwas Heu und Oehmd ungeſchnitten gegeben. Gutes Kleeheu, beſonders Eſparſettheu wird gleichfalls als gutes Maſtungsmittel geſchätzt. Auf einen großen Maſtochſen rechnet man täglich 40—45 Pfund gutes Heu und Oehmd, wobei man annimmt, daß die damit gemäſteten Thiere in 20—25 Wochen ziemlich fett werden können. Bei der Maſtung des Rindviehs nimmt man an, daß in günſtigem Falle 100 Pfund gutes Heu oder Heuwerth als Produktions- oder Maſtungsfutter 8 — 10 Pfund Fleiſch erzeugen. Wird in der Hälfte der Maſtung eine Zugabe von Körnern gegeben, ſo nehmen die Thiere ſchnell an Fettanſatz zu.

Durch die Grünfuttermaſt mit Klee, Luzerne, Esper kann man die Maſtung nur bis zu einem gewiſſen Grad bringen, weil dieſe Futterſtoffe zu viel Wäſſerigkeit beſitzen. Räthlicher bleibt es, das Grünfutter mit einem Theil Dürrfutter geſchnitten zu geben. Durch einen Mehl- oder Oelkuchentrank wird die Zuſammenſetzung vollkommener. Ein Maſtochſe braucht täglich ungefähr 200 Pfund grünen Klee.

Die Weidemaſt findet in Ländern ſtatt, wo vorzügliche Weiden, wie z. B. in der Schweiz, Moldau, Ungarn und in den Marſchgegenden von Holland und England, angetroffen werden. Nach Beſchaffenheit der Weiden und nach der Größe des Viehs rechnet man 1½—3 Morgen Weide für einen Maſtochſen.

Bei der Wurzelwerkmaſt, bei welcher beſonders Bodenkohlrabri, Kartoffeln, Rieſenmöhren, Runkeln und Rüben verfüttert werden, beſteht blos die Hälfte der Futterportion aus Wurzelwerk und die andere Hälfte aus Heu und Stroh. Auf einen mittlern

Ochsen rechnet man täglich 40—60 Pfund Kartoffeln und Runkeln nebst 15—20 Pfund Heu und Stroh.

Die Tröbermaſt findet in Bierbrauereien, Branntweinbrennereien und Stärkefabriken ſtatt, wozu die Abfälle von denſelben benützt werden. Mit dieſen Tröbern wird das trockene Futter (Häckſel) gemengt und auf dieſe Art verfüttert. Am Schluſſe jeder Fütterung wird noch ein trockenes Futter aufgeſteckt. Ein mittelgroßer Maſtochſe verzehrt täglich 36—45 Maas Branntweinſchlempe, welche aus der Verarbeitung von ungefähr 50—60 Pfund Getreide oder 120—140 Pfund Kartoffeln gewonnen wurde. Hiezu werden noch 15—20 Pfund Heu und Stroh theils geſchnitten, theils lang gegeben. Das Fleiſch und Fett von Ochſen, welche mit Branntweinſchlempe gemäſtet wurden, iſt etwas ſchwammig, und deswegen bei Metzgern nicht ſo beliebt wie die, welche mit Körnern gemäſtet werden. Die Tröber oder das Malz von Bierbrauereien wirken beſſer auf Fleiſch- und Fettanſatz; beſonders kräftig iſt der ſogenannte Teig, aus dem im Theurungsjahr $18^{46}/_{47}$ Brod gebacken wurde. Ein Maſtochſe verzehrt täglich den Rückſtand von 36—45 Pfund Malz nebſt dem Dürrfutter von 12—15 Pfund Heu.

Körner- und Oelkuchenmaſt. Die Getreidekörner und Oelkuchen ſind diejenigen Futterſtoffe, welche das meiſte Fett erzeugen, und mit Vortheil als Maſtfutter angewendet werden, wenn ſie im Preiſe nicht zu hoch ſtehen. Es iſt deswegen nothwendig, durch Berechnung auszumitteln, ob es vortheilhafter iſt, die Körnerfrüchte auf dem Wege der Maſtung oder durch den unmittelbaren Verkauf zu veräußern. 50 Pfund Körner von Getreidearten ſollen als Produktions- oder Maſtfutter 8—10 Pfund Fleiſch erzeugen. Je ſchwerer die Früchte ſind, deſto nahrhafter ſind ſie, und um ſo mehr wirken ſie auf die Maſtung. In dieſer Beziehung folgen die Körnerfrüchte in folgender Ordnung: Mais, Bohnen, Erbſen, Wicken, Getreidearten, Ackerbohnen, Linſen, Buchweizen. 60 Pfund Eicheln werden 100 Pfund gutem Wieſenheu gleichgeſchätzt. 1 Sri. Eicheln wiegt 33 Pfund und koſtet ungefähr 18—24 kr. Sollen Körner bei der Maſtung recht wirkſam ſein, ſo müſſen ſie durch Schroten, Einweichen, Kochen, durch Selbſterhitzung (§. 187.) gehörig vorbereitet werden. Als ein ſehr wirkſames Beförderungsmittel bei der Maſtung betrachtet man die geſchrotenen Körner, wenn ſie zu einem dicken Teige mit lauem Waſſer und mit Sauerteig angerührt, und 24 Stunden lang der Gährung überlaſſen werden. Bei der Körnermaſt rechnet man auf einen mittelſtarken

Ochſen 15—20 Pfund Körner nebſt 15—20 Pfund Heufutter und Stroh, theils geſchnitten, theils ungeſchnitten. Als ſchätzbare Maſtungsmittel ſind die Oelkuchen noch zu betrachten. Man rechnet auf den Ochſen 12—15 Pfund, und gibt ſie als Mehl mit Häckſel vermiſcht, oder als Trank im Waſſer aufgelöst. Hiezu kommt noch die erforderliche Menge Heu. Die Kuchen von Lein hält man für wirkſamer als die von Reps; untauglich ſind die von Bucheln und Oelmad.

Beiſpiel des täglichen Futterbedarfs von einem Maſtochſen:

10	Pfund	Dürrfutter	=	10	Pfund Heu.
20	„	Kartoffeln	=	10	„ „
9	„	Futterſtroh	=	3	„ „
50	„	Biertröber	=	40	„ „
86	Pfund		=	63	Pfund Heuwerth.

Streuſtroh erhält das Stück täglich 6 Pfund,
Salz in der Woche 1 Pfund.

3) Zeit und Dauer der Maſtung.

Da weder allzu große Wärme des Sommers noch allzu große Kälte des Winters für die Maſtung günſtig ſind, ſo wären hiezu der Frühling und Herbſt beſonders geeignet; allein gewöhnlich wird die Maſtung von andern Umſtänden bedingt. So werden Arbeitsochſen gewöhnlich zu einer arbeitsloſen Zeit, alſo während des Winters, in die Maſtung geſtellt. Will man die Abfälle aus Brauereien und Brennereien durch die Maſtung verwerthen, ſo fällt dieſelbe wieder in die Wintermonate.

Eine beſtimmte Dauer der Maſtung läßt ſich nicht angeben, indem dieſe von ſehr vielen Umſtänden bedingt wird. Man findet ſie von einer Dauer von 12—25 Wochen und noch länger. Kleines Vieh kann in 3—4 Monaten und großes in 6—7 Monaten ausgemäſtet werden. Die Dauer der Maſtung hängt hauptſächlich ab: a) von dem Zuſtand, in dem das Thier ſich befindet; b) von der Maſtungsanlage; c) von dem Alter; d) von dem Geſundheitszuſtand; e) von ſeiner Freßluſt; f) von ſeinem ruhigen oder unruhigen Verhalten; g) von der Qualität (Güte) des Maſtfutters; h) von der Quantität (Menge) deſſelben und i) von der Art der Pflege. Will man mit Vortheil mäſten, ſo muß man kein zu mageres Vieh dazu beſtimmen, und das Maſtvieh ſo lange fortmäſten, als es im Fleiſch- und Fettanſatz nicht nachläßt. Im All-

gemeinen nimmt man an, daß eine schnelle Mast die meisten Vortheile gewähre.

4) Regeln, welche bei der Mastung zu beobachten sind.

Da eine gute Pflege der Mastthiere die Mastung sehr befördert, so ist ein fleißiger und zuverlässiger Viehwärter die erste Forderung, wenn man die Mastung mit Vortheil betreiben will. Derselbe muß die Futterzeiten pünktlich einhalten, und die Futterportionen regelmäßig vorlegen; denn das Vieh weiß seine Fütterungsstunde und kennt auch seine ihm zugetheilte Futterportion genau. Pünktlichkeit, Ordnung und Reinlichkeit sind deswegen wichtige Rücksichten bei der Mastung.

5) Schätzung des Mastviehs.

Für den umsichtigen Landwirth bleibt nun die Aufgabe noch zu lösen übrig, den Werth des zum Verkauf bestimmten Mastviehs möglichst genau zu bestimmen. Diese Aufgabe ist zwar nicht leicht, und läßt sich mehr durch viele Uebung als durch viele Regeln lösen. Indeß dürfte folgendes Verfahren bei der Schätzungsmethode nicht ohne Nutzen sein.

a) Nach dem Gewicht. Betreibt man die Mastung im Großen, so läßt sich das Zunehmen des Fleisches und Fettansatzes durch eine Viehwage genau ermitteln. Durch Versuche weiß man, wie sich der Unterschied des Thiers im Leben zum Fleisch und Fett nach dem Schlachten verhält, worunter man blos die 4 Viertel ohne Kopf, Füße und Unschlitt ꝛc. versteht. Will man z. B. das Metzgergewicht von einem nicht gemästeten Rindviehstück finden, so nimmt man die Hälfte des lebenden Gewichts, und setzt $^4/_7$ des Ganzen dazu, dividirt diese Summe durch 2. Das herausgekommene Facit gibt dann das Metzgergewicht, z. B. ein Ochse hat 1400 Pfund lebendes Gewicht, so ist die Hälfte

= 700 Pfund, dazu $^4/_7$

des Ganzen = 800 „

1500 Pfund durch 2 dividirt ist

= 750 „ , was als Metzgergewicht

anzunehmen ist, oder das Metzgergewicht beträgt $^{15}/_{28}$ von dem lebenden Gewicht desselben. Außerdem hat man noch folgende Verhältnißzahlen: bei einem magern Ochsen verhält sich das lebende zum Metzgergewicht wie 20 zu $10^5/_7$ oder $^{15}/_{28}$; bei

einem etwas fetten wie 20 zu 11 und bei einem gut gemäſteten wie 20 zu 12½ oder ⅝.

b) Nach Meſſungen. In neuerer Zeit hat man Meßbänder, mit welchen man den Umfang zwiſchen den Vorderfüßen bis über den Widerriſt aufnimmt, worauf die auf dem Meßbande, welches 1 fl. 24 kr. koſtet, geſchriebenen Verhältnißzahlen das Metzgergewicht beſtimmen. Dabei muß aber bemerkt werden, daß verſchiedene Umſtände auf die Summe des Metzgergewichts einwirken können.

c) Nach Geſichts- und Gefühlserſcheinungen. Das gewöhnliche Verfahren beim Schätzen beruht auf Uebung nach dem Augenmaße und dem Befühlen verſchiedener Körpertheile, was unter den ſogenannten Metzgersgriffen bekannt iſt. Beſonders ſchließt man auf Fleiſch- und Fettanſatz, wenn die Bruſt, der Hals, die Rippen, die Hüftknochen, die Schenkelſpitzen neben der Schwanzwurzel weich, nachgiebig und ſanft anzufühlen ſind. Den Unſchlittgehalt prüft man an der Hautfalte unter den Flanken vom Schenkel gegen den Bauch, dann bei Ochſen an der Stelle des Hodenſacks.

Im Allgemeinen bezahlt der Metzger dem Verkäufer das Fleiſch von den 4 Vierteln nach der Taxe und das Unſchlitt nach dem beſtehenden Marktpreis; dagegen rechnet der Metzger die Haut, Eingeweide, Kopf, Füße ꝛc. als Gewerbverdienſt.

§. 199. Benützung durch die Arbeit.

Zum Zug werden gewöhnlich die Ochſen angewöhnt, welche mit 2 Jahren mäßig in Gebrauch genommen werden können. Eine zu frühe Benützung zum Zuge ſtört ſie im Wachsthum. Länger als 8—10 Jahre ſoll man ſie nicht zum Zuge beibehalten. Die größte Zugdienſtfähigkeit dauert vom 4. bis zum 7. bis 8. Jahre. Auf größern Gütern, wo viele und anſtrengende Arbeiten vorkommen, hat man die ſogenannten Wechſelochſen, von denen die Hälfte einen halben Tag arbeitet, während die andere Hälfte ruht. Kleinere Landwirthe finden einen Vortheil darin, daß ſie ihre im Wachsthum begriffene Ochſen von Zeit zu Zeit wieder verkaufen, und durch den Mehr-Erlös ſich eine Einnahme verſchaffen. In dieſem Falle dürfen ſie aber nicht zu allzuanſtrengenden Arbeiten verwendet werden, ſondern es muß ihnen neben ordentlicher Fütterung die entſprechende Ruhe gegönnt werden. Ochſen zum Zug aufzuziehen iſt ſehr koſtſpielig und koſten öfters das Doppelte. Aus dieſem

Grunde kauft man ſie wohlfeiler an. Damit dieſes angekaufte Zugvieh beſſer gedeihe, bezieht man es in der Regel aus Gegenden, wo es rauh gehalten wurde. Der Ankauf von Zugochſen richtet ſich gewöhnlich nach der Zugdienſtleiſtung und der Bodenbeſchaffenheit; ſo kauft man für den ſchweren, gebundenen Boden großes und ſtarkes Zugvieh, während man bei leichtem Boden auch leichteres aufſtellen kann.

Der Gebrauch der Kühe gewährt in kleinen Wirthſchaften, in ebenen Gegenden, bei leichtem Boden und wenig angeſtrengter Feldarbeit, bedeutende Vortheile. Bei angeſtrengter Arbeit jedoch vermindert ſich der Milchertrag ſowohl nach Güte als Menge; aber im Allgemeinen koſtet die Geſpannarbeit durch Kühe wenig, wenn auch der Milchertrag geringer ſein ſollte, und in dieſem Fall wird das Futter durch den Milchertrag und die Arbeit immer höher verwerthet als durch bloße Milchnützung. Deswegen verdienen Kühe als Zugthiere auf kleinen Gütern und bei leichter Feldarbeit alle Beachtung. Zum Zugdienſte taugen am beſten mittelgroße Kühe von gedrungenem Körperbau, guter Fußſtellung, kräftiger und geſunder Körperbeſchaffenheit. Beſonders gut verwerthet ſich das Futter der Arbeitskühe, wenn mit denſelben gewechſelt wird. Trächtige Kühe dürfen in der letzten Zeit der Trächtigkeit nicht mehr an Wagen, wohl aber an den Pflug geſpannt werden.

Beim Angewöhnen des Jungviehs zum Zug muß man ſanft und ſchonend mit ihm umgehen. Man muß beſonders auch darauf Rückſicht nehmen, daß man bei Ochſen und Kühen nicht überladet, nicht übertreibt, ſie nicht bei zu großer Hitze oder Kälte zum Zuge verwendet. Wie bei den Pferden, ſo hält man auch bei Ochſen und Kühen, die im Herbſte und Vorwinter zum Zuge verwendet werden, das Bedecken mit einer leinenen Decke für ſehr zweckmäßig. Auf ſteinigen Wegen und Feldern werden die Ochſen mit Eiſen beſchlagen. Bei vermehrter Arbeit muß an Futter zugeſetzt werden. Auch muß ihnen Zeit zum Wiederkäuen gegönnt werden. Das Anſpannen der Ochſen und Kühe geſchieht auf dreierlei Art, nämlich durch Kopfjoch, durch Kummet oder durch das Joch über den Widerriſt. Das Kopfjoch iſt entweder ganz und heißt dann Doppeljoch oder getheilt, was unter dem Namen Halbjoch bekannt iſt. Hieher iſt auch das Stirnjoch zu zählen, welches das Anjochen ſehr erleichtert.

Das Doppeljoch gewährt den Vortheil, daß man die ſtörrigen und widerſpenſtigen Ochſen mehr in ſeiner Gewalt hat, und daß ſie

leichter anzulehren ſind. Ferner iſt das Doppeljoch etwas wohlfeiler als die übrige Beſpannungsart, und in Gebirgsgegenden oder auch beim Pflügen auf Baumfeldern und beim Walzen dem Halbjoch und dem Kummet vorzuziehen. Das Halbjoch gewährt den Vortheil vor dem Doppeljoch, daß die Zugthiere einen ſchnellern Gang, eine vollkommenere Pflugarbeit machen, weniger geplagt ſind, und deswegen auch mehr leiſten können. Das Kummet iſt bedeutend koſtſpieliger und hindert bei ſchweren Laſten am Gehen, weil es auf den Schulterblättern aufliegt. Das Joch über den Widerriſt beſteht aus einem etwas gekrümmten Holz, an deſſen beiden Enden die Zugſtränge befeſtigt werden. Dasſelbe wird mit Riemen am Halſe des Thiers feſtgehalten. Von den genannten Anſpannungsarten verdient das Halbjoch den Vorzug und beſonders in ebenen Gegenden und bei guten Wegen. Die von der Großherzoglichen Centralbehörde der landwirthſchaftlichen Vereine in Heſſen-Darmſtadt eingeführten und mit ſo vielem Beifall aufgenommenen eiſernen Halbjoche koſten per Paar 2 fl. 48 kr. bis 3 fl. 30 kr. und in Hohenheim ein Paar hölzerne Halbjoche 2 fl. 30 kr. und ein Paar nebſt Riemenwerk und Zugſträngen 13 fl.

§. 200. Vortheil der Pferde.

Will man die Vortheile der Pferde und Ochſen als Zugthiere mit einander vergleichen und unterſcheiden, ſo iſt auf folgendes zu achten:

1) **Die Pferde können mehr leiſten, ſie verrichten jede Arbeit ſchneller und ſind dabei ausdauernd. Für feine Arbeiten z. B. beim Säen des Repſes mit der Maſchine, beim Felgen und Häufeln deſſelben ſind Pferde den Ochſen vorzuziehen.**
2) **Sie eignen ſich zu allen landwirthſchaftlichen Arbeiten auf allen Wegen, zu jeder Jahreszeit und bei jeder Witterung z. B. bei ſehr kalter und ſehr heißer.**
3) **Die Pferde können zu auswärtigen Fuhren von großer Entfernung verwendet werden; dagegen die Ochſen nicht.**
4) **Bei ſehr entfernt liegenden Feldern und bei der Frucht- und Futterernte ſind Pferde den Ochſen vorzuziehen.**
5) **Hat man Gelegenheit, die Pferde Jahr aus Jahr ein täglich zu beſchäftigen, und kann man mit denſelben noch vortheilhafte Nebenverdienſte machen, ſo wären Pferde den Ochſen vorzuziehen.**
6) **Beim Eggen ſind die Pferde, dagegen beim Pflügen und Walzen die Ochſen beliebter.**

Digitized by Google

§. 201. Vortheile der Ochſen.

1) Der Ankauf der Ochſen iſt bedeutend wohlfeiler, als der der Pferde. Ebenſo koſten die Ochſen auch weniger im Geſchirr, und das Futter der Ochſen hat weniger Werth als das der Pferde.
2) Der Werth der Ochſen fällt bei Zunahme des Alters nicht, wie dies beim Pferde ſchon im 9ten und 10ten Jahre der Fall iſt. Außerdem wachſen jüngere Zugochſen in den Nutzen, wenn ſie nicht über ihre Kräfte angeſtrengt werden ſollten.
3) Die Ochſen ſind weniger Krankheiten unterworfen als die Pferde. Beim Ausbruch einer Krankheit kann beim Ochſen ein Theil der Ankaufsſumme noch gerettet werden, während dieſelbe beim Pferde verloren geht; denn Pferdefleiſch iſt ein theures Fleiſch und doch mag es niemand eſſen. Gegen dieſe Verluſte kann ſich zwar der Landwirth in neuerer Zeit durch Theilnahme an Viehverſicherungsanſtalten ſchützen (§. 207.).
4) Die Ochſen erfordern weniger Wartung und Pflege als die Pferde.
5) Die Ochſen geben mehr und beſſern Miſt als die Pferde, welcher auf jede Bodenart taugt und längere Zeit als der Pferdedünger wirkt.
6) Handelt es ſich einzig und allein um den Betrieb des Feldbaues, ſo ſind die Ochſen den Pferden vorzuziehen.

§. 202. Benützung durch den Dung.

Der Rindviehdünger wird ſowohl nach Güte als Menge von keiner andern Düngerart übertroffen, deswegen kann durch eine ſorgfältige Gewinnung und Behandlung deſſelben ein bedeutender Nutzen aus der Rindviehhaltung erzielt werden. Die Behandlungsart und der Werth dieſes Düngers kommt aber in der Lehre vom Dünger vor (§. 37. 1.).

§. 203. Darſtellung der äußerlichen Fehler des Rindviehs.

Es iſt einem jeden Landwirth gewiß allgemein bekannt, daß man beim Viehhandel vielen Betrügereien ausgeſetzt iſt, und dies iſt beſonders beim Handel mit Kühen der Fall. Hat ein Landwirth eine Kuh, die ihrem Nutzen nicht mehr entſpricht, oder die ſonſtige Fehler

besitzt, so wird sie gewöhnlich zu wohlfeilen Preisen an einen Viehhändler verkauft, mit welcher derselbe einen gewinnreichen Handel treibt, indem er sie wieder zu einem höhern Preis unter Anpreisung von lauter guten Eigenschaften an den leichtgläubigen Jakob Frieder verkauft. Diesem fallen erst nach einiger Zeit die Schuppen von den Augen, indem er sich jetzt erst überzeugt, daß die gerühmten Eigenschaften der Kuh die Probe nicht ausgehalten haben. Durch Schaden klug gemacht, erinnert er sich jetzt erst bei der Ansicht seiner Kuh an das Sprichwort: „Wie hat alle Fehler wie eine Jahrenkuh." Weil also der Kuhhandel immer sehr mißlich ist, so will ich hier einige wichtige Regeln geben, damit man für die Zukunft den Einkauf weniger zu bereuen hat.

a) Hat man eine gute Milchkuh, die viele und gute Milch gibt, so suche man die Kuhkälber beizubehalten (anzubinden).

b) Ist dieß nicht der Fall, und man ist genöthigt, eine Kuh anzukaufen, so kaufe man zuerst bei rechtlichen Leuten, von denen man überzeugt sein darf, daß sie einen milchreichen Viehschlag haben, und daß man nicht von ihnen betrogen wird. Man zahle denselben lieber einige Gulden mehr als solchen Verkäufern, die andere verwerthen wollen.

c) Ist man genöthigt, auswärts zu kaufen, so lasse man sich für die angepriesenen Eigenschaften auf einige Zeit garantiren, oder man nehme die angekaufte Kuh auf Probezeit.

d) Damit alle Viehhälter eine richtige Kenntniß von den äußerlichen Fehlern des Rindviehs erhalten, so will ich hier eine kurze Anleitung mit Zeichnung geben, wodurch Jeder in den Stand gesetzt wird, jedes Rindviehstück nach seinen äußern Erscheinungen beurtheilen zu können.

Man betrachte also die Abbildung und fange am Kopfe an:

1) An dieser Stelle zeigt sich eine Nacken- oder Genickgeschwulst, welche vom Drücken des Jochs herrührt. Diese

Geſchwulſt kann zwar Anfangs leicht zertheilt werden; iſt ſie aber zu ſtark verhärtet, ſo hindert ſie das Anſpannen, weil das Joch hier an dieſer Stelle Schmerzen verurſacht.

2) Das rechte Horn hat hier eine fehlerhafte Richtung, welches man Senkhorn heißt. Beim Melkvieh ſchadet zwar dieſe Stellung des Horns nur dem äußern Anſehen, dagegen iſt ſie öfters beim Geſpannvieh dem Anlegen des Jochs hinderlich.

3) Die Augenblindheit rührt öfters von einem Augenfelle oder von einer Trübung der im Augapfel enthaltenen Theile her.

4) Der Geſichtsgrind oder die Dorrwege beſteht in flechtenartigen Ausſchlägen der Haut, und rührt bei jungen Thieren gewöhnlich von unreinen Säften her.

5) Die Zahnfiſtel oder der Bäkling kommt als Geſchwulſt an den Backen in Folge des Zahnens vor. Im Anfang iſt dieſe Geſchwulſt leicht heilbar, ſpäter aber ſchwer zu vertreiben.

Geht man vom Kopf über auf den Hals, ſo zeigt ſich hier:

6) Der Kropf, der entſteht, wenn der Kehlkopf oder die Schilddrüſe an demſelben anſchwillt. Der Kropf ſtört nicht nur das gute Anſehen, ſondern öfters auch das Athmen.

7) Der Aderkropf rührt vom häufigen und ungeſchickten Aderlaſſen her.

8) Die Warzen ſind Auswüchſe, welche an verſchiedenen Theilen des Körpers, beſonders aber am Halſe entſtehen.

9) Narben am Triel oder Wampe ſind Spuren von Eiterbändern, welche früher wegen Bruſtkrankheiten gezogen wurden.

An den Vorderfüßen kommen folgende Fehler vor:

10) Der Knieſchwamm, eine Geſchwulſt der weichen Theile des Kniegelenks, die entweder Gliedwaſſer oder eine feſte, ſchwammartige Maſſe enthält. Bei Melkvieh hat es weniger zu bedeuten, indem es blos das äußere Anſehen ſtört, dagegen wirkt es ſtörend auf eine freie Bewegung des Knies beim Zugvieh.

11) Die Mauke iſt eine Ausſchlagegeſchwulſt, die ſich in ein übelartiges Geſchwür verwandelt. Sie zeigt ſich um das Feſſelgelenk und die Köthe herum. Oefters geht ſie leicht vorüber, öfters entſteht aber daraus ein ſchweres Leiden am unterſten Fußgliede.

12) Die Kröte iſt eine rothlaufartige Krankheit am unterſten Fußgliede, gewöhnlich im Feſſel. Sie erſcheint mit Schrunden,

aus welchen eine ſcharfe Flüſſigkeit ausſickert, wodurch die benachbarten Theile angefreſſen werden.

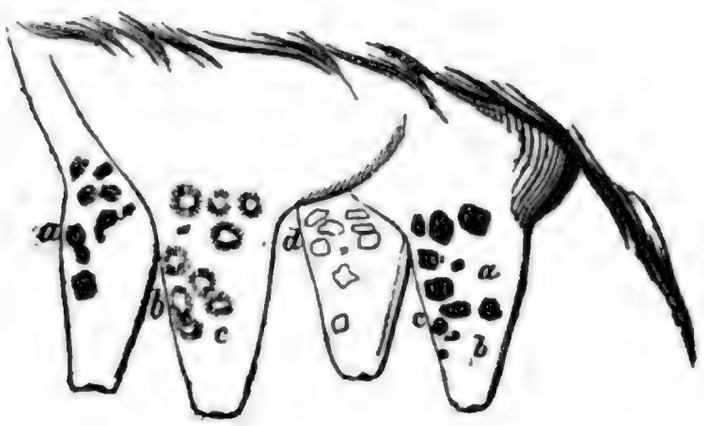
Am Leibe zeigen ſich folgende Fehler:

13) Die Daſſelbeulen ſind rundliche Geſchwülſte, in welchen die Larven der Ochſenbremſe enthalten ſind. Sie zeigen ſich gewöhnlich bei Weidevieh, und finden ſich in der Regel bei dem in der Schweiz angekauften Rindvieh. Das Thier wird dadurch beunruhigt, ſonſt iſt es aber mit keiner beſondern Gefahr verbunden.

14) Der Nabelbruch entſteht, wenn der Nabelring ſich erweitert, und ein Theil der Gedärme hervortritt. Es ſtört das gute Anſehen und kann zum Nachtheil führen, wenn der Bauch ſich vergrößert, und die Gedärme im Bruchſacke eingeklemmt werden.

15) Der Bauch- oder Netzbruch entſteht, wenn die Bauchwand unter der Haut zerreißt, ſo daß die Gedärme hervortreten, die ſich zu einem Bruchſacke allmählig vergrößern.

16) Die Kuhpocken ſind ein Ausſchlag, welcher an den Eutern der Kühe entſteht. Die Beſitzer von Kühen werden beſonders



auf dieſe Krankheits-Erſcheinungen aufmerkſam gemacht, indem hievon der Impfſtoff zum Einimpfen der Pocken beim Menſchen gewonnen wird, und dadurch der Eigenthümer einer ſolchen Kuh mit einer Geld-Prämie (in Württemberg 2 Kronenthaler) belohnt wird, wenn er es zur Anzeige bei der Obrigkeit bringt. Ehe der Ausſchlag ausbricht, ſtellt ſich ein Fieber ein; die Kühe zittern, haben abwechſelnd Hitze und Frieren, ſträuben die Haare; verſagen das Futter; das Wiederkäuen (Däuen) iſt nicht ganz in der Ordnung; ſie geben weniger Milch. Nach

kurzer Zeit wird das Euter ſchmerzhaft geſchwollen, etwas geröthet; die Striche kriegen kleine rothe Flecken, wie von Flohſtichen, und mitten in dieſen Flecken kommt nach und nach eine gelbgrauliche Blatter. In dieſer ſteckt der rechte Impfſtoff, die Pockenlymphe. Um die Blatter läuft ein gerötheter Hof herum, und ſie iſt mit einer zarten Haut bedeckt. Am 9ten oder 10ten Tag iſt die Blatter völlig entwickelt oder reif. Zur Anſchauung findet ſich auf voriger Seite das Euter einer Kuh vergrößert dargeſtellt mit Pocken in vier verſchiedenen Entwicklungsſtufen.

Erklärung der Zeichnung.

a) Die rothen Flecken, die den Ausbruch des Pockenausſchlags bezeichnen, I. Zeitraum.
b) Die reifen Pockenblattern, welche die Lymphe als Impfſtoff enthalten, II. Zeitraum.
c) Die Kruſten der vertrockneten Pocken, die keine Lymphe, ſondern Eiter unter ſich enthalten, III. Zeitraum.
d) Die Narben der vertrocknet abgefallenen Pockenkruſten, IV. Zeitraum.

17) Der Milchbruch entſteht, wenn ſich ein Strich des Euters widernatürlich vergrößert, ſo daß dadurch die Milchabſonderung gehindert wird.

18) Der Scheidevorfall entſteht, wenn ſich ein Theil der Scheide hervorſchiebt, und erregt beſonders Bedenken, wenn dadurch der ſchwer zu heilende Tragſackvorfall erſcheint.

19) Der Sterzwurm, Sterzſeuche, Wolf iſt eine Krankheit am Schwanze des Rindviehs, wo ſich Geſchwüre anſetzen. Er entſteht öfters aus Unreinlichkeit des Schwanzes und iſt manchmal ſchwer zu heilen.

Endlich zeigen ſich an den Hinterfüßen noch folgende Fehler:

20) Das Auskegeln, bei welchem der Kopf des Beckenbeins aus der Pfanne des Nußgelenkes austritt. Dadurch kann das Band, welches das Beckbein im Nußgelenke feſthält, entweder bedeutend verdreht oder gar zerriſſen werden. Im erſten Fall kann noch eine Heilung verſucht werden; dagegen iſt im zweiten Fall jedes Heilverfahren vergeblich.

21) Die Heke, eine geſchwulſtartige Anſchwellung der feſten und weichen Theile des Sprunggelenkes, wodurch hauptſächlich die Beweglichkeit des Hinterfußes etwas gehemmt wird.

§. 204. Darſtellung der gewöhnlichen Krankheiten des Rindviehs.

1) Das Aufblähen.

Dieſe plötzlich eintretende Krankheit des Viehs entſteht gerne nach dem Genuß von ſaftigen, grünen Futterkräutern, als Klee, Kohl, Rübkraut u. dgl., zumal, wenn ſolche naß, bereift oder gefroren waren, oder, auf Haufen gelegen, ſich erhitzt haben. Es entſteht hiedurch eine Art von Gährung in dem großen Magen, zu Folge deren dem Vieh der Hinterleib, beſonders linkerſeits, ſo ſtark auflauft, daß es zu zerplatzen oder zu erſticken droht, wie ſolches wirklich auch geſchieht, wenn nicht ſchnell die erforderliche Hülfe angewandt wird.

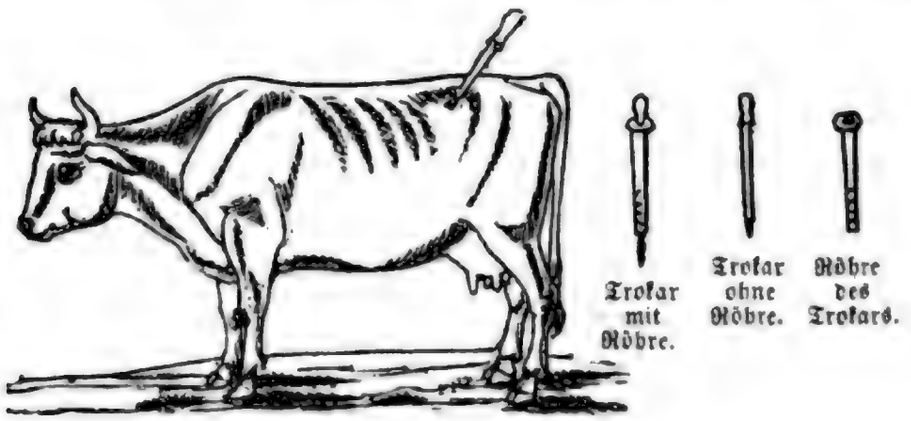
Man zaudere alſo keinen Augenblick, ſondern mache ſogleich ein Strohſeil und lege ſolches dem Vieh wie einen Zaum ins Maul und binde es hinter den Hörnern zuſammen, ſo daß das Vieh daran kauen muß, übergieße es über den ganzen Körper mit kaltem Waſſer, und reibe hierauf mit Hülfe von einigen Männern den ganzen Leib mit Strohwiſchen anhaltend und tüchtig, führe das Thier dazwiſchen langſam hin und her, oder, wenn man auf dem Felde iſt, langſam nach Hauſe.

Auch das Drücken gegen die linke Flanke des Thiers mit gekreuzten Händen, nachdem daſſelbe zuvor mit einem Strohſeil aufgezäumt wurde, iſt ſchon oft mit Erfolg angewandt worden. Gewöhnlich beobachtet man ſchon nach fünf Minuten den Abgang der Luftarten durch den Schlund.

Will ſich das Aufblähen hierauf nicht beſſern, ſondern nimmt es im Gegentheil zu, dann nehme man 2 — 3 Loth ungelöſchten Kalk, löſe ihn in ½ Maas Waſſer auf, rühre einige Löffel voll Mehl hinein, ſchütte noch einen halben oder ganzen Viertelſchoppen Branntwein hinzu, und gebe es dem aufgeblähten Stück Vieh auf einmal ein. Oder man nehme Salmiakgeiſt 1 — 2 Eßlöffel voll, vermiſche ſolchen mit einem Schoppen kalten Waſſer, und ſchütte es ein. Hat man aber beides nicht bei der Hand, dann nehme man ein paar Hände voll Buchenholzaſche, ſchütte ein halb Maas Waſſer, dann Branntwein hinzu und gebe ſolches ein. In Frankreich werden 2 Loth gepulverter Salpeter, in einem Glas Branntwein aufgelöst, faſt immer mit Erfolg angewandt. Man mag das eine oder das andere dieſer Mittel wählen, ſo muß es immer alle zehn Minuten wiederholt werden, bis Beſſerung erfolgt.

In neuerer Zeit wendet man in mehreren Gegenden bei dem Aufblähen des Rindviehs mit günstigem Erfolg ein Instrument an, welches elastische Schlundröhre oder Entblähungsröhre genannt wird. Diese Röhre dient dazu, die etwa im Schlunde steckengebliebenen Gegenstände, wie Rübenstücke, Kartoffeln, Obst ꝛc. zu entfernen, oder die im Wanste gesammelte Luft abzuführen. Bei jedem Gebrauch muß die Röhre zuvor mit etwas Oel, Schmalz oder Butter eingeschmiert werden. Darauf zäumt man das Thier mit einem Holze auf, welches man quer ins Maul legt, und mit Stricken an den Hörnern befestigt. Darauf wird die Röhre mit dem Knopf oder Seiher durch den Schlund in den Wanst geschoben. Sollte sich der Kopf der Röhre mit Futter anfüllen, so muß man mit dem zur Röhre gehörigen spanischen Rohre die Futtermassen in der Röhre wegzudrücken und der Röhre verschiedene Richtungen zu geben suchen. Wird die Röhre sachgemäß angewandt, so leistet sie schnelle und sichere Hülfe. Deswegen sollte diese Röhre in jeder Gemeinde auf öffentliche Kosten angeschafft werden. Eine solche Röhre kostet 4 fl. 30 kr.

Hat man aber alle diese Mittel nicht bei der Hand, oder nimmt das Aufblähen so stark und schnell zu, daß jene nicht schnell genug herbeigeschafft werden können, dann nehme man den Trokar oder ein spitziges Messer, und steche den einen oder das andere dem Thiere auf der linken Seite in die Mitte der aufgetriebenen Hungergrube (s. Zeichnung) so ein, daß der Stich in die Mitte zwischen



der letzten Rippe und der Hüfte, und nicht zu nahe an die Nieren kommt. Dieses ist immer das sicherste von allen gegen das Aufblähen empfohlenen Mitteln; denn sobald der Stich tief genug, das ist bis in den großen Magen gedrungen ist, dann fährt die Luft mit Gewalt heraus und alle Gefahr ist vorüber. Hat man den Trokar

eingebracht, dann lasse man die Röhre desselben stecken, bis keine Luft mehr daraus hervorkommt, was oft einige Stunden, auch darüber dauern kann. Ist aber der Stich mit einem Messer gemacht worden, so muß man öfters mit dem Finger eingehen, um die Oeffnung aufzuräumen, oder auch eine kleine Röhre einbringen, und diese, so lange es nöthig ist, festhalten.

Sollte sich das Aufblähen auf dem Felde einstellen, und sollte selbst nicht einmal ein Messer vorhanden sein, um den Einstich damit machen zu können, dann nehme man einen Peitschenstiel oder eine biegsame Weidenruthe, und fahre mit demselben dem Thiere in den Rachen bis in den Magen hinunter, wodurch man auch öfters der Luft einen Ausweg verschaffen kann; das Ende des Peitschenstieles oder der Weidenruthe darf jedoch nicht scharf und eckig sein, weil man den Schlund damit verletzen würde.

Die gedachten Mittel werden immer ausreichen, wenn das Aufblähen durch die gewöhnlichen Ursachen entstanden war; ist es aber dadurch entstanden, daß sich das Thier übermäßig voll gefressen hat, dann muß die Trokarwunde so viel erweitert werden, daß man mit der Hand hineinlangen und einen Theil des Futters entfernen kann. Doch müßte hienach zur fernern Heilung ein Thierarzt zugezogen werden.

Nach beseitigtem Aufblähen ist eine Nachkur sehr zweckdienlich, welche darin besteht, daß man dem Thiere einige Tage lang nur ein gutes trockenes Futter und ein Pulver von Kochsalz und Enzianwurzel, von jedem ¼—½ Pfund Händevollweise eingibt.

2) Der Durchfall.

Es besteht dieses Uebel in häufigem Abgange von weichem oder flüssigem Mist. Die Ursachen dazu sind sehr verschieden. So entsteht er gewöhnlich im Frühjahr bei schnellem Uebergange vom trockenen zum grünen Futter, nach dem Genusse von bereiftem Futter und scharfen Pflanzen. Oefters ist auch eine Erkältung, sei es nun vom Saufen kalten Wassers oder vom kalten Regen, daran Schuld. Bei Kälbern entsteht er gerne, wenn die Milch zu fett ist, oder ihnen halbkalt aus dem Kübel gereicht wird.

Die Heilung richtet sich natürlich nach der Ursache. Bei erwachsenen Thieren hat der von der Grünfütterung oder Erkältung herrührende Durchfall selten etwas zu bedeuten, und ist oft sogar als Reinigungsmittel wohlthätig. Er verschwindet auch in der Regel bald von selbst, wenn man nur gutes, trockenes Futter und

lauwarmes Getränk gibt, und das Thier mäßig warm hält. Auch Suppen von Haber oder Gerſtenmehl ſind ſehr nützlich. Bei längerer Dauer gibt man bittere Mittel mit Schleim, indem man z. B. Eibiſch- und Enzianwurzelpulver, von jedem 2 Loth, mit ½ Maas Waſſer einige Zeit kocht, und täglich zwei- bis dreimal eine ſolche Portion lauwarm einſchüttet.

Kälbern gibt man etwas fein geſchabene Kreide mit Eigelb oder Eibiſchwurzelſchleim, und ſorgt dafür, daß ſie die Milch warm bekommen oder an der Kuh ſaugen können (§. 184. 6.).

3) Die Euterentzündung.

Man erkennt dieſes Uebel an der Anſchwellung, der Hitze, Röthe und Schmerzhaftigkeit des Euters. Selten iſt das ganze Euter, ſondern meiſt nur die Hälfte oder ein Viertheil deſſelben befallen. Milch wird entweder gar keine oder nur eine halb geronnene, bisweilen mit Blutſtreifen vermiſcht, abgemolken. Am häufigſten kommt das Uebel bei neumelkenden jungen Kalbinnen und Kühen in Folge von Vollſäftigkeit vor, außerdem aber auch in Folge von Verkältung, oder es entſteht durch äußere Einwirkungen, wie durch Stöße, Schläge u. ſ. f. — Die Heilung erfordert viele Umſicht. Bei einem geringen Grade von Entzündung reibe man das Euter täglich einigemal mit braun gemachter Butter oder mit Eibiſchſalbe wohl ein, oder man laſſe die warmen Dämpfe von einem Gerſtenabſud, welchen man in einem offenen Gefäſſe unter den Leib des Thieres ſtellt, an das Euter ſteigen. Iſt aber die Entzündung heftig, die Geſchwulſt hart und geſpannt, Schmerz und Hitze bedeutend und die Milch blutig oder ganz ausgeblieben, ſo nehme man Lehm, mache dieſen mit einer Miſchung von Kochſalz, Eſſig und Waſſer oder mit Bleiwaſſer breiartig an, und überſtreiche damit das Euter ſo dick als möglich, und halte dieſe Anſtriche mit den genannten Flüſſigkeiten ſtets feucht. Innerlich aber gebe man ½—1 Pfund Glauberſalz, entziehe das nahrhafte Futter, gebe dafür mehr wäßriges, und laſſe am Halſe, auch wohl an der Milchader am Bauche, zur Ader. Die Striche muß man oft ausmelken.

Bei jener Art von Euterentzündung, wo die Hitze und der Schmerz nur geringe, die Geſchwulſt bedeutend, aber von teigartiger Beſchaffenheit wäre, wendet man lauwarme Bähungen von Brühen von Heublumen und Einreibungen des Euters mit Kamphergeiſt mit Vortheil an.

Sollte ſich das Uebel nicht bald beſſern, ſo ziehe man einen

Thierarzt zu Rathe, weil in dieſem Falle immer ungünſtige Ausgänge, als Verhärtung, Eiterung, Brand ꝛc. zu befürchten ſind.

4) Lungenſeuche.

Die Lungenſeuche, auch Lungenfäule genannt, iſt eine dem Rindvieh eigenthümliche bösartige, ſeuchenhafte Krankheit.

Die Erſcheinungen bei derſelben ſind folgende: zuerſt hört man einen trockenen, kurz abgeſtoßenen Huſten, beſonders des Morgens und nach dem Tränken, dabei ſind die Thiere weniger munter, laſſen vom Freſſen etwas ab, die Milch wird wäßrig, die Haare auf dem Rücken ſtruppig ꝛc. So kann es Wochen lang hingehen, ohne daß man etwas Weiteres bemerkt. Jetzt aber treten auf einmal heftige Fieberſchauer auf, welche mit trockener Hitze wechſeln, die Thiere athmen ſehr kurz und mit ängſtlicher Haſt, der Huſten wird dumpf und mehr unterdrückt; bei einem Drucke auf die Bruſt und den Rücken geben die Thiere Schmerzen zu erkennen und biegen ſich ein. Auch ſtehen ſie mit weit von einander geſtellten Vorderfüßen und legen ſich trotz der großen Schwäche nicht, oder wenn ſie auch liegen, ſtehen ſie doch bald wieder auf. Die Zufälle nehmen nach und nach zu, es tritt Durchfall hinzu, die Augen ſinken ein, die Naſe fließt, die Thiere magern ſchnell ab, Bruſt und Füße ſchwellen waſſerſüchtig an, der Athem wird keuchend, der Körper erkaltet und der Tod tritt ein.

Bei der Oeffnung findet man den einen oder den andern Lungenflügel ſehr aufgetrieben und feſt, beim Durchſchneiden wie marmorirt oder einem Schwartenmagen ähnlich.

Die Urſachen der Krankheit ſind nicht genau bekannt. Am häufigſten entſteht ſie durch Anſteckung. Daher iſt es ſtets rathſam, die kranken Thiere, ſobald ſie erkannt werden, von den geſunden ſorgfältig zu trennen. Vollkommene Heilung wird beinahe niemals bezweckt, daher das Beſte, die erkrankten Thiere alsbald abzuſchlachten, weil dann ihr Fleiſch noch genoſſen werden kann.

Im Stätjahr 1856 wurde in Sachſen allgemein bekannt gemacht, daß ſich die Impfung als Schutzmittel gegen die Lungenſeuche des Rindviehs vollkommen bewährt habe, und zugleich die Landwirthe aufgefordert, ſich dieſes Schutzmittels zu bedienen, das jedoch nur von einem geprüften Thierarzte ausgeführt werden darf.

5) Die Maul- und Klauenſeuche.

Eine fieberhafte Krankheit mit einem Ausſchlage im Maul und an den Klauen. Sie gibt ſich durch folgende Zufälle zu erkennen:

zuerſt ſtellt ſich Fieber ein mit Froſt und Hitze, heißem Maule, verminderte Freßluſt und Ausfluß von vielem Speichel aus dem Maul; hierauf entſtehen im ganzen Maul, an der Zunge, dem Zahnfleiſch und den Lippen weißliche, anfangs hirſengroße, ſpäter erbſen- und dann bohnengroße Blaſen, welche eine klebrige Flüſſigkeit enthalten, und ſpäter aufbrechen, worauf ſich die Oberhaut oft in ganzen Stücken ablöst, ſo daß oft Blut nachfließt und die Thiere nicht mehr freſſen können. Zugleich oder auch ſpäter zeigt ſich der gleiche Ausſchlag an den Klauen, wobei dieſe heiß anzufühlen ſind, die Thiere hinken u. ſ. w.

Die Urſachen der Krankheit ſind nicht bekannt; gewöhnlich erſcheint ſie ſeuchenhaft, auch iſt ſie anſteckend.

Eine ärztliche Behandlung iſt im Allgemeinen nicht erforderlich, da die Krankheit in den meiſten Fällen innerhalb 8—14 Tagen von ſelbſt heilt. Doch kommen gut genährte Stücke leichter durch, wenn man ihnen gleich bei den erſten Spuren des Krankſeins einen kleinen Aderlaß macht, oder ½ — ¾ — 1 Pfund Glauberſalz mit Leinſamenſchleim auf 2—3mal eingibt. Auch wird die Heilung dadurch befördert, daß man den Thieren das Maul öfters mit einer Miſchung von Waſſer und Eſſig auswaſcht, und um die Klauen Umſchläge von Lehm mit Eſſig macht. Immer iſt es nöthig, daß man die Thiere rein und den Stall trocken hält, auch nur weiche Nahrungsmittel, geſottene Kartoffeln, Kleien- oder Mehltränke darreichen läßt, welche nicht ſtark gekaut zu werden brauchen.

Einige Landwirthe treiben das Vieh im Herbſte auf benachbarte Wieſenweiden, wodurch ſich nach ihren Erfahrungen dieſe Krankheit verlieren ſoll.

6) Das Nagen oder die Leckſucht.

Eine Krankheit, die ſich gerne bei trächtigen Kühen einſtellt, und darin beſteht, daß ſie einen ganz beſondern Drang zum Belecken kalkartiger und lehmiger Theile bekommen.

Schlechtes, verdorbenes Futter, Unreinlichkeit und Unordnung in der Fütterung ſollen die Urſache dieſes Uebels ſein. Wenn es noch nicht ſehr lange gedauert hat, ſo hilft folgendes Heilmittel allemal:

Kochſalz		½ Pfund.
Enzianwurzel . .	von jedem	¼ „
Wermuthkraut . .		
Baldrianwurzel		4 Loth.

gehörig zu Pulver gemiſcht, werden der Kuh täglich zwei ſtarke Hände voll auf dem kurzen Futter gegeben, oder beſſer mit ½ Maas heißem Waſſer angebrüht und nach dem Erkalten eingeſchüttet. Ein gutes reines Futter wird die Kur unterſtützen.

7) Die Magenſchwäche, ſchlechte Verdauung.

Man erkennt ſie daran, daß die Freßluſt ſich etwas vermindert und das Wiederkauen langſamer von ſtatten geht, das Maul ſchleimig oder ſchmierig belegt iſt, der Hinterleib etwas voll iſt, der Miſt ſchlecht verdaut, blaß mit Schleim überzogen, und ſauer oder ſonſt widerlich riecht, bei längerer Dauer die Thiere an ihrer Munterkeit verlieren, die Haare rauh und ſtruppig werden u. dgl. Die Urſachen dieſes Zuſtandes liegen meiſtens in ſchlechtem, verdorbenem Futter, Unreinlichkeit und Unordnung im Füttern. Sehr oft läßt ſich die gute Verdauung wiederherſtellen, wenn man folgendes Mittel einige Zeit lang fortgebraucht:

Kochſalz		1 Pfund.
Kalmuswurzel . .		
Enzianwurzel . .	}	von jedem 8 Loth.
Wermuthkraut . .		

Dieſes miſche man zu Pulver, und gebe davon täglich 3mal zwei Hände voll in den Rachen, oder man ſtreue es auf das angefeuchtete Kurzfutter.

Sollte aber dieſes Mittel nicht helfen, ſo thut man gut, ſich alsbald an einen Sachverſtändigen zu wenden, weil ſonſt die Thiere beim beſten Futter abmagern, und das Uebel langwierig und gefährlich werden kann.

8) Milchfehler.

Zu Folge verſchiedener Umſtände kann die Milch ihre gute Beſchaffenheit verlieren, und wäßrig, ſchleimig, bitter, blau und roth werden oder ganz ausbleiben.

Die wäßrige Milch entſteht entweder von zu kraftloſem und waſſerreichem Futter oder von Verdauungsſchwäche. Daher ſind im erſten Falle ein mehr kräftiges Futter, im andern Falle bittere, gewürzhafte Mittel, als Kalmus, Wermuth mit etwas Kochſalz ꝛc. zu geben.

Die ſchleimige und bittere Milch entſteht gerne von Verſchleimung im Magen und ſchlechter Verdauung, und iſt dagegen ein

Abführungsmittel von ½ — ¾ — 1 Pfund Glauberſalz oft dienlich, im andern Falle die Hülfe des Arztes nöthig.

Die ſchlickerige oder zu ſchnell gerinnende Milch hat ihren Grund in Säure im Magen, und wird durch Pottaſche (4 Loth) und bittere Mittel (Kalmus und Enzian von jedem 8—12 Loth bald gehoben.

Die blaue oder rothe Milch (wenn ſich auf der Milch, nachdem ſie einige Zeit geſtanden, blaue oder rothe Flecken bilden) hat ihren Grund immer in Unreinlichkeit der Milchgeſchirre und in dumpfen Milchkammern, und iſt daher nur durch ganz ſorgfältige Beſeitigung dieſer Uebelſtände zu heben. Dagegen beruht die Meinung, daß Hexerei im Spiele ſei, auf Aberglauben. Man waſche alle Milchgeſchirre und Seihetücher im heißen Waſſer oder in Laugenwaſſer aus und trockne ſie an der Sonne oder im Winter auf dem heißen Ofen, und führe friſche Luft in die Milchkammer; ferner reinige man die Euter der Kühe und die Hände der Perſonen, die mit der Milch umgehen. Helfen dieſe Mittel nichts, ſo entferne man die Perſon, die das Melken beſorgt. Auf einem Gute in Württemberg, wo dieſer Milchfehler auch bei der größten Reinlichkeit noch fortdauerte, hörte derſelbe nur dann auf, als man die Magd, die das Melken beſorgte, entfernte.

Das Ausbleiben oder Verſeigen der Milch hat ſeine Urſache oft in ſtarker Anſtrengung, mangelhafter Verdauung, nicht gehörigem Ausmelken, plötzlichem Futterwechſel, und iſt darnach die Behandlung einzurichten.

9) Das Verfangen.

Unter Verfangen, Verſchlag, Rehe ꝛc. verſteht man ein rheumatiſches Leiden, welches zunächſt die Füße, bald mehr die vorderen oder die hintern, oder alle zugleich eingenommen hat. Man unterſcheidet hauptſächlich zwei Formen dieſer Krankheit, nämlich eine fieberhafte und eine fieberloſe. Erſtere tritt plötzlich ein und verlauft ſchnell, ſo daß ſie oft nur einige Tage dauert, die Thiere zeigen Hitze an den Ohren und Hörnern, wollen nicht freſſen, gehen ſehr ſteif und geſpannt, und während des Gehens hört man oft ein Knacken in den Gelenken. Bei der fieberloſen Form ſind die Thiere oft noch bei Munterkeit und Freßluſt, ſie lahmen aber bald auf einem, gewöhnlich auf zwei Füßen, liegen viel und ſtehen am Ende nicht mehr auf, worauf ſie nun im Freſſen nachlaſſen, abmagern ꝛc. Durch ſchnellen Witterungswechſel, Erkältungen im Frühjahr und

Herbſte, wo die Hautausdünſtung zurückgetreten iſt, entſtehen dieſe Krankheitszufälle ſehr leicht oft ſeuchenartig.

Zur Heilung dient, beſonders bei wohlgenährten Stücken und in der fieberhaften Form, ein Aderlaß. Innerlich gebraucht man: Salpeter 8 Loth, Glauberſalz 1½ Pfund, dieſes theilt man in 4—6 gleiche Theile und gibt es innerhalb zwei Tagen ein (jeden Theil in ½ Maas Gerſtenabſud aufgelöst). Dabei läßt man den ganzen Körper täglich mehreremal mit Strohwiſchen tüchtig abreiben, hält den Stall warm, bedeckt das Thier mit einer wollenen Decke und gibt nur mageres Futter in kleinen Portionen und nur überſchlagenes Getränke. Wenn die Krankheit fieberlos iſt, ſo verordnet man:

Angelikawurzel . .	} von jedem 4 Loth.
Baldrianwurzel . .	
Chamillenblumen . .	} von jedem 6 Loth.
Fliederblumen . . .	

Dieſes wird mit 6 bis 7 Maas Bier einigemal aufgekocht, zugedeckt und hernach durchgeſeiht, dann gibt man dem Thiere alle 4 Stunden 1—1½ Schoppen lauwarm ein. Die Füße werden öfters im Tage mit warmen Heublumenbrühen gewaſchen und mit Branntwein (4 Theile), dem man Kamphergeiſt und Terpentinöl (1 Theil) beiſetzen kann, eingerieben. Sollte ſich hierauf nicht bald Beſſerung einſtellen, ſo müßte man einen Thierarzt herbeirufen. Iſt das Verfangen ſchon veraltet, und ſind die Thiere in längerer Zeit nicht mehr zum Aufſtehen zu bringen, ſo thut man am Beſten, die Thiere alsbald abzuſchlachten, weil dann zu ihrer Herſtellung wenig Hoffnung mehr iſt.

10) Die Verſtopfungskolik.

Man erkennt dieſe Kolik an dem Stöhnen des Thiers, wobei Anfangs noch etwas weniger trockener, ſpäter gar kein Miſt mehr abgeht, das Thier unruhig wird und einen dicken, harten Leib hat. Hier muß man ſogleich mit der eingeölten Hand in den Maſtdarm eingehen, und den etwa dort liegenden Miſt herausſchaffen, hernach in ſchneller Folge einige Klyſtiere von Salzwaſſer mit etwas Oel geben. Den Leib und Rücken läßt man tüchtig mit Strohwiſchen reiben. Innerlich gibt man zuerſt, wenn nichts anders da iſt, zwei bis drei Hände voll Salz in ½ Maas warmem Waſſer aufgelöst; beſſer aber iſt Glauberſalz, wovon man 10—12 Loth von vier zu vier Stunden in einer Abkochung von Gerſte oder Leinſamen ein-

ſchüttet; dazwiſchen läßt man die Thiere langſam herumführen, die Klyſtiere alle halbe Stunden fortſetzen.

Beſteht die Verſtopfung in dem ſogenannten Blättermagen, wobei die Thiere ſich mehr ruhig verhalten, viel Hitze haben, traurig ſind ꝛc., ſo ſchicke man gleich zum Arzt; denn es iſt dieſes eine gefährliche, oft tödtliche Krankheit.

11) Zurückbleiben der Nachgeburt.

Ein bei Kühen oft vorkommender Uebelſtand, welcher zwar bisweilen ohne nachtheilige Folgen iſt, manchmal aber auch zu allgemeinen Leiden Veranlaſſung geben kann. Wenn ſich die Kuh ruhig verhält, ſo gibt man täglich zweimal Chamillenthee und Leinſamenabkochung, von jedem 1 Schoppen lauwarm ein, und erwartet die Ausſtoßung der Nachgeburt durch die Natur. Um dieſes in etwas zu erleichtern, kann man den heraushängenden Theil der Nachgeburt in einen Knoten ſchlingen, oder ein leichtes Gewicht, etwa einen alten Pantoffel, anhängen. Wenn aber die Kuh Schmerzen äußern, und auf die Nachgeburt ſtark drängen ſollte, dann muß ſie künſtlich ausgezogen werden, welches Geſchäft aber dann dem Arzte überlaſſen werden muß.

§. 205. Darſtellung der Hauptmängel beim Rindvieh.

Bei dem Verkauf des Rindviehs wird in Baden und Württemberg für folgende Krankheiten Gewährſchaft geleiſtet, und zwar:

1) Auf Hirſchig- oder Zäpfigſein, Franzoſenkrankheit, Stierſucht, Monatreiterei u. ſ. w. So nennt man eine dem Rindvieh eigene, langwierige Krankheit, woran vorzugsweiſe Kühe, ſelten Stiere und Ochſen leiden. Die Erſcheinungen der Krankheit ſind ſehr trügeriſch; es läßt ſich die Gegenwart derſelben vermuthen, wenn die Kühe alle 3—4 Wochen rindrig, aber nicht trächtig werden, wenn in ſpäterer Zeit ſich ein kurzer, trockener Huſten und beſchwerliches Athmen einſtellen, die Haare rauh und ſtruppig, der Blick trübe und matt werden, die Milch abnimmt, die Thiere kraftlos werden u. ſ. f. Der ſchwierigen Erkenntniß wegen iſt die Gewährzeit für dieſe Krankheit auf 2 Monate ausgedehnt.

2) Tüpplig, umläufig, tormelig oder Schwindel nennt man jene beim Rindvieh ſeltener vorkommende Krankheit, bei welcher ſich die Thiere anfänglich ihrer ſelbſt vergeſſen benehmen, beim Freſſen öfters ausſetzen, ſonſt aber vollkommen

geſund zu ſein ſcheinen, ſpäter aber immer ſtumpfſinniger, betäubter werden, zeitweiſe mit dem Kopfe hin und wieder ſchlagen, wenn ſie, ſich ſelbſt überlaſſen, ſich im Kreiſe drehen, ſchlecht freſſen, nur ſchwach und langſam wiederkäuen, nur träge der Herde auf der Weide nachſchleichen, öfters ſtille ſtehen, zuweilen von Zuckungen befallen werden, endlich abmagern und unter den Erſcheinungen eines Zehrfiebers zu Grunde gehen.

3) Wehtägig, Wehtag, fallende Sucht iſt eine eben ſo ſeltene Krankheit des Rindviehs, welche ſich durch zeitweiſe eintretende Anfälle von Schwindel, Bewußtloſigkeit und krampfhaftes Hinfallen ausſpricht, während die Thiere in den Zwiſchenzeiten vollkommen geſund erſcheinen. Das davon befallene Thier zeigt zur Zeit des Anfalls Blinzeln mit den Augen, ängſtliches Verdrehen des Kopfes, Geifern und Schäumen aus dem Maule; ſodann ſpreizt es die Füße weit auseinander, ſchwankt hin und her und ſtürzt endlich zu Boden, allmählig kommt es wieder zu ſich, ſteht wieder auf, iſt zwar ſehr abgemattet, aber ſonſt ſo munter als zuvor. Die Anfälle ſetzen oft ſehr lange Zeit, Monate aus, kehren aber auch zuweilen in kürzeren Zeiträumen, in Wochen oder Tagen, oder an einem Tage mehreremal wieder.

4) Lungenfaul, lungenhart, herzweich, übergällig oder Lungenſchwindſucht, Lungenſucht heißt man beim Rindvieh eine langwierige, fieberloſe Krankheit mit kurzem dumpfem Huſten, erſchwertem Athmen und allgemeiner Abzehrung. Das davon befallene Thier zeigt anfänglich kurzen, trockenen Huſten, wobei die Freßluſt noch gut iſt, und das Thier ſich nicht auffallend krank zeigt. Später verſtärkt ſich jedoch der Huſten, wird beſchwerlicher, das Athmen kürzer und beengter; nun zeigt ſich auch die Freßluſt vermindert und das Wiederkäuen verlangſamt, das Thier magert ab, hat rauhe, ſtruppige Haare, ſein Athem wird übelriechend und es ſtirbt langſam an der Auszehrung dahin.

Für die 3 letztern Krankheiten iſt die geſetzliche Gewährzeit in Württemberg auf 4 Wochen 3 Tage beſtimmt.

Im Großherzogthum Baden iſt die geſetzliche Gewährzeit bei der Fallſucht und Stierſucht, und im Großherzogthum Heſſen bei der Fallſucht, Stierſucht und Lungenfäule je auf 28 Tage feſtgeſetzt.

§. 206. Merkmale, durch welche man das Alter beim Rindvieh erkennen kann.

Das Rindvieh hat im Oberkiefer keine, dagegen im Unterkiefer 8 Schneidezähne und im Ganzen 24 Backenzähne, nämlich auf jeder Seite in jedem Kiefer 6. Ist das Rind 1 Jahr alt, so beginnt der Zahnwechsel ungefähr nach folgender Ordnung:

Mit 1 — 1½ Jahren wechseln die zwei vordern oder mittlern Milchzähne, und es treten dann die Ersatzzähne an deren Stelle. Das Rind heißt dann zweischauflig.

Mit 2—2½ Jahren fallen die nächsten zwei oder innern Mittelzähne aus; vierschauflig.

Mit 3—3½ Jahren fallen die nächsten oder äußern Mittelzähne aus; sechsschauflig.

Mit 4—4½ Jahren wechseln die äußersten oder die Eckschneidezähne.

Ist dieser Wechsel vorüber, so sagt man das Rind hat abgeschoben. Je älter das Thier nach diesem beendigten Zahnwechsel wird, um so länger, stumpfer und dunkler werden die Schneidezähne, die endlich loser werden und ausfallen.

Das Alter der Kühe erkennt man öfters auch an den Ringen der Hörner, indem sich nach jedem Kalben ein solcher Ring an denselben ansetzt. Ist eine Kuh in einem Jahre nicht trächtig geworden, was man gölde gehen heißt, so zeigt sich ein breiterer Ring, der dann für 2 Jahre gezählt werden muß. Betrügerische Kuhhändler suchen öfters die Zahl dieser Ringe vermittelst einer Raspel zu vermindern, um das Alter einer solchen Kuh niedriger angeben zu können.

§. 207. Ueber Viehverstellung, Viehleihkassen und Viehversicherungsgesellschaften.

Ehe ich schließe, möchte ich euch noch auf einen großen Uebelstand aufmerksam machen, der gegenwärtig noch in vielen Gegenden von Baden, Hessen und Württemberg als Wurm an dem Wohlstande des Landmanns nagt. Es ist dieß die Viehverstellung oder das sogenannte Halb- oder Stellvieh, welches von Juden und Christen dem Landmann eingestellt wird. Derselbe erhält nämlich eine Kuh oder Rind, wovon er den gemachten Anschlag von 48 fl. zur Hälfte zu bezahlen, oder mit 5 Procent zu verzinsen hat. Dieses Stück Vieh erhält dann der Bauer so lange,

bis es zu dritt steht, wo dann abgetheilt wird. Wird nun bei der Abtheilung die Kuh angeschlagen zu . . . . 56 fl.
das Rind zu . . . . . 24 fl.
das Kalb zu . . . . . 10 fl.
so beträgt die zu vertheilende Summe 90 fl.

Von dieser Summe gehört die Hälfte mit 45 fl. dem Einsteller und die andere Hälfte dem Bauern. Ziehet man von diesen 45 fl. obige 24 fl. ab, die der Einsteller noch gut hat, so bleiben 21 fl. übrig, welches der Zins ist, den diese 24 fl. in drei Jahren getragen haben. Folglich haben obige 24 fl. Kapital des Einstellers der Kuh in drei Jahren 21 fl. Zins getragen. Demnach bringen 100 fl. Kapital dem Vieheinsteller jährlich 29 fl. 10 kr. Zins, welchen niemand anders zu zahlen hat, als derjenige, der Stellvieh in seinem Stalle füttert. Ihr sehet hier ganz deutlich, daß die Vieheinsteller, sei es nun der Christle, der Schmule oder der Itzig, sechsmal melken, bis die Bäuerin die bei ihr eingestellte Kuh einmal melken darf. Gewöhnlich suchen solche spekulative Vieheinsteller den Leuten solches Stellvieh recht vortheilhaft für sie darzustellen, namentlich, daß sie mit geringen Kosten zu einem Viehstand gelangen. Allein entlehnen solche Leute diese 48 fl., so dürfen sie in einem Jahre nur 2 fl. 24 kr. Zins zahlen. Aus diesem geht deutlich hervor, wie thöricht ein Mann handelt, wenn er auf diese Art Vieh bei sich einstellen läßt. Derjenige, der sich durch diese Berechnung die Augen öffnen läßt, wird nun den wohlmeinenden Rath befolgen, das Ankaufsgeld für ein Stück Vieh lieber zu entlehnen, dasselbe zu verzinsen, als daß er sich in einen solchen betrügerischen Handel einläßt. Gegen solche Prellereien kann besonders die Errichtung von Viehleihkassen und Viehversicherungen kräftig schützen. Dieses sind sehr wohlthätige und nützliche Anstalten, welche eine allgemeine Theilnahme und Benützung von Seiten der Viehbesitzer verdienen. Durch die Viehleihkassen wird auch dem unbemittelten Landmanne die Gelegenheit verschafft, daß er gegen mäßige Zinse ein Anlehen aus der Viehleihkasse erhält, wofür er sich Viehstücke nach Belieben anschaffen kann, ohne daß er gezwungen ist, dem betrügerischen Wucher der Vieheinsteller in die Hände fallen zu müssen. Besonders wohlthätige Anstalten sind aber die Viehversicherungsgesellschaften, bei welchen Viehbesitzer in der Absicht sich vereinigen, um den Schaden, der sich durch das Fallen oder Verunglücken von einem Stück Vieh ergibt, gemeinschaftlich zu tragen. Gemeindevorstände, denen das Wohl ihrer Ortsangehörigen recht am Herzen

liegt, werden also gegen obigen Krebsschaden des häuslichen Wohls ankämpfen, und die Mittel nicht versäumen, welche hauptsächlich durch Begründung von Viehleihkassen und Viehversicherungen nach dem schönen Beispiel von vielen Gemeinden in Baden, Hessen und Württemberg gegeben sind.

Ueber die nähern Bestimmungen dieser wohlthätigen Anstalten findet man belehrende Auskunft in den landwirthschaftlichen Wochenblättern von Württemberg, Baden und Hessen.

Schafzucht.

§. 208. Einleitung.

Seit Einführung der Spanischen oder Merinoschafe wurde die Schafzucht einer der wichtigsten Zweige des landwirthschaftlichen Betriebs. Wegen der vielseitigen Benützung des Schafs durch seine Wolle, Fleisch, Fett, Haut ꝛc., so wie durch seinen Dünger ist die Schafzucht ganz geeignet, den Wohlstand der Landwirthschaft zu befördern, und viele Gutsbesitzer verdanken auch der Schafzucht den Reinertrag, den sie von ihren Gütern erhalten. Durch den Betrieb der Schafzucht machen wir uns Pflanzen nutzbar, deren Werth ohne dieselbe verloren gehen würde. Außerdem tragen Schafe auch zur Verminderung des Unkrauts bei, und durch das Treppen derselben auf aufgelockerten Wiesen und lockern Saatäckern erhalten die letztern wieder mehr die gewünschte Festigkeit und Bindigkeit. Im Laufe der neuern Zeit, wo die Wollpreise und besonders die von feinen Schafen sich niedriger als früher gestellt haben, und wo die Futterpreise und das Weidepachtgeld bedeutend gestiegen sind, hat sich das Interesse für die Schafzucht etwas vermindert. Da übrigens die Schafzucht für den deutschen Landwirth immer ein wichtiger Betriebsgegenstand bleiben wird, so ist es unumgänglich nöthig, daß er sich darin die nöthigen Kenntnisse und Erfahrungen sammelt, und zu diesem Behufe wird demselben hier eine faßliche Belehrung über die wichtigsten Verhältnisse der Schafzucht in die Hände gegeben.

§. 209. Verhältniſſe, unter welchen der Betrieb der Schafzucht zu empfehlen ſein dürfte.

Ehe man ſich zum Betrieb der Schafzucht entſchließt, muß man vorher alle Verhältniſſe unterſuchen, welche günſtig oder ungünſtig auf die Schafzucht einwirken, damit man nicht in die Lage kommt, die Schafzucht wieder aufgeben zu müſſen, nachdem man ein theures Lehrgeld bezahlt hat.

1) Die Schafzucht wird ſich rentiren, wenn man große Feldflächen beſitzt, die nicht wohl unter den Pflug genommen werden können, oder nicht kulturfähig ſind.

2) Schafzucht kann nur in ſolchen Gegenden mit Vortheil betrieben werden, wo man geſunde und trockene Weiden beſitzt. Dabei kommt die Beſchaffenheit des Bodens und beſonders die abhängige oder ebene Lage ſehr in Betracht. Auf einer geneigten Oberfläche, wo das Waſſer einen beſtändigen Abfluß hat, bleiben die Schafe auf den Weiden geſund; dagegen ſind Weiden mit ſtauender Feuchtigkeit ſehr nachtheilig, indem hier öfters ganze Herden geopfert werden.

   Von der Beſchaffenheit der Weide hängt es ab, ob Zuchtſchäferei, alſo Mutterviehhaltung mit Aufzucht oder die Haltung von Hämmeln vorzuziehen iſt, welche in einem gewiſſen Alter angekauft und ſpäter wieder verkauft werden. Iſt die Weide geſund, gewährt ſie eine gleichmäßige Ernährung, und iſt an gutem Winterfutter kein Mangel, ſo verdient die Zuchtſchäferei den Vorzug. Iſt dagegen die Weide ungeſund und für das Muttervieh und die Lämmerzucht unzuträglich, oder will man Branntweinſchlempe verfüttern, oder wenn Ueberfluß an Weide vorhanden iſt, ſo dürfte hier der Betrieb der Hammelſchäferei vorzuziehen ſein.

3) Die Schafzucht iſt lohnend in einem warmen und gemäßigten Klima, wo man im Frühjahr bald die Weide beziehen, und ſpät bis in den Herbſt hinein und noch länger ſie ausüben kann. Dagegen gewährt ſie bei theurem Winterfutter in rauhen Gegenden geringe Vortheile, indem hier mit den Schafen nur wenige Monate den Sommer über die Weide bezogen werden kann (§. 216. 10. 13.).

4) Die Haltung von hochfeinen Schafen paßt eigentlich nur für größere geſchloſſene Güter, wo ihnen die nöthige Pflege und Sorgfalt gewidmet werden kann. Für bäuerliche Wirthſchaften

auf zerſtückeltem Grundeigenthum für rauhe Gegenden, oder da, wo man täglich große Märſche mit den Weideſchafen zu machen hat, eignen ſich mehr die dichtwolligen Baſtardſchafe (§. 211. B. und §. 213.).

5) Schafzucht kann nur in ſolchen Gegenden mit Vortheil betrieben werden, wo die Schafe den ganzen Sommer hindurch ihre gleichmäßige Fütterung erhalten, und nicht bald dem Ueberfluß, bald dem Mangel an Futter ausgeſetzt ſind. Deswegen entſprechen die ſogenannten Kommunſchäfereien in neuerer Zeit nicht mehr, wenn keine geeigneten Weideplätze vorhanden ſind, oder wenn die zerſtückelten Brachfelder mit Brachfrüchten angebaut werden. Gewöhnlich wird das Pachtgeld ſehr hoch geſteigert, worauf der betreffende Kommunſchäfer ſich dadurch entſchädigen will, daß er jetzt eine größere Anzahl Schafe aufſtellt, und damit die angebauten Aecker der Bürger verzehndet. Hier ſchadet der Schäfer dem Ackerbau doppelt und dreifach, ſo daß der Nutzen durch den Pferch und das Weidegeld den Schaden nicht zu decken im Stande ſind. Aus dieſem Grunde haben ſchon mehrere Gemeinden ihren Schäfereibetrieb ganz aufgehoben, ihre Weidefelder kultivirt und verpachtet. Andere Gemeinden haben die Weiden von der Ernte an bis Spätjahr verpachtet, von wo an dem Schäfer eine große Weidefläche ohne Nachtheil eingeräumt werden kann. Auf dieſe Art können ſolche Gemeinden noch ein entſprechendes Weidegeld beziehen, ohne daß den Bürgern ein Schaden zugefügt wird. Außerdem kann durch die Benützung des Pferchs eine große Fläche Feldes bedüngt werden.

6) Wenn die Schafzucht mit Vortheil betrieben werden ſoll, ſo ſollte auf die Weideplätze mehr Aufmerkſamkeit und Pflege verwendet werden, was häufig ganz vernachläßigt wird, worüber das Nöthige im §. 216. B. geſagt werden wird. Außerdem gibt es viele natürliche Weiden, welche die Schafe nur kärglich ernähren, die aber, als künſtliche Weideplätze angelegt, das Fünffache an Vieh ernähren würden.

§. 210. Natürliche Verhältniſſe der Schafe, Benennung nach Alter und Geſchlecht.

Das Schaf gehört, wie das Rind, zu den Wiederkäuern, und nährt ſich deswegen auch vom gleichen Futter. Es iſt von Natur ſchwächlicher als das Rind, und namentlich iſt es empfindlich gegen

anhaltende Näſſe. Es liebt beſonders trocken liegende Weideplätze, wo es ſich noch da erhalten kann, wo das Rindvieh ſeine Nahrung nicht mehr findet.

Das Lebensalter der Schafe iſt verſchieden, und dauert unter günſtigen Verhältniſſen 15 und unter ungünſtigen kaum 10 Jahre, weil es ſehr empfindlich und vielen Krankheiten unterworfen iſt. Die Sterblichkeit, welche gewöhnlich Abgang genannt wird, iſt öfters nicht unbeträchtlich, beſonders in Gegenden, die ſeiner Natur nicht beſonders zuſagen. Man nimmt im Durchſchnitt an, daß von 100 Lämmern, die geboren werden, bis zum vollendeten erſten Jahre 10 ſterben, und von 100 überjährigen und ältern Schafen bis etwa zum vollendeten ſechsten Jahre jährlich 5, wenn ſonſtige ſeuchenartige Krankheiten nicht beachtet werden. Man kann übrigens den Abgang ſehr vermindern, wenn die Thiere ihrer Natur gemäß behandelt und ſorgfältig gepflegt werden.

Die Schafe theilt man nach dem Geſchlecht ein, in

a) Böcke, Widder, Stöhre, und wenn ſie zur Zucht gebraucht werden Sprungböcke, Zuchtböcke, Zuchtwidder.

b) Schafe, Mutterſchafe, Mütter, und in Beziehung auf die Verwendung zur Zucht in Trag- und Göldſchafe.

c) Hämmel, Schöpſen, welche Namen den verſchnittenen männlichen Thieren beigelegt werden.

Das Alter der Schafe wird am Beſten aus den Zähnen erkannt. Das Schaf bringt nämlich 8 Milchzähne, welche vornen in der untern Kinnlade ſtehen, mit auf die Welt, oder ſie ſchieben ſich bald nach der Geburt nach. Iſt das Schaf 1—1½ Jahre alt, ſo fallen die beiden mittleren aus, welche dann durch breite Zähne, die man Schaufeln nennt, erſetzt werden. In einem Alter von 2—2½ Jahren wechſelt das Schaf die beiden nebenſtehenden. Im folgenden Jahre fällt das dritte Paar und mit 4—4½ Jahren das vierte Paar aus, und es treten dann jedesmal zwei Schaufelzähne an die Stelle.

Auf dieſen Zahnwechſel gründet ſich die Eintheilung der Schafe in Altersklaſſen, nämlich:

1) Lämmer, welchen Namen die Thiere von der Geburt bis zum Alter von 1 Jahr führen; die weiblichen Lämmer heißt man Kilberlämmer, die männlichen Bocklämmer und ſind ſie verſchnitten — Hammellämmer.

2) Jährlinge von 1 bis 1½ Jahr oder in der Zeit, wo sie die ersten Zähne wechseln.
3) Zweizahnige oder Zweischaufler von 1½ bis 2½ Jahren.
4) Vierzahnige oder Vierschaufler im Alter von 2½ bis 3½ Jahren.
5) Sechszahnige, Sechsschaufler im Alter von 3½ bis 4½ Jahren.
6) Vollzahnige, abgeschobene von 4½ bis 5½ Jahren.
7) Alte Schafe, Böcke und Hammel heißen sie dann, wenn sie diesen Zahnwechsel überschritten haben.

Die Vierzahner oder Vierschaufler heißt man sonst auch noch Zeitschafe, weil man sie gewöhnlich mit 2½ Jahren das erstemal zum Bock läßt. Erstlinge heißt man die Mütter, welche das erstemal zum Bock gelassen werden. Brackvieh nennt man die zur Zucht untauglichen Schafe, wenn sie im Herbste ausgeschossen werden; findet dieses im Frühjahre statt, so heißt man es in mehreren Gegenden von Deutschland Märzvieh.

§. 211. Schafrassen.

Die Schafe theilt man nach Beschaffenheit der Wolle in zwei Klassen ein, nämlich in die grobwolligen mit grober, schlichter Wolle und in die feinwolligen oder Merinos mit gekräuselter, feiner Wolle.

A. Grobwollige Rassen.

Dieselben theilt man nach der Beschaffenheit des Körperbaues in mittelgroße, in große und kleine.

a) Mittelgroße, grobwollige Rassen.

1) Das gemeine deutsche oder Landschaf. Dasselbe liefert ein verschiedenes Metzgergewicht von 40—80 Pfund. Die Wolle hat eine geringe Feinheit und liefert ein Schurgewicht von 3—4 Pfund vom Stück. Die Farbe der Wolle ist weiß, hie und da auch schwarz und braun.
2) Das Zackelschaf findet sich auf den Gebirgen vom südlichen Deutschland und hat eine ganz schlichte, grobe und weiße, zum Theil auch schwarze Wolle.

b) Große Schafraſſen.

1) Das niederländiſche und deutſche Marſchſchaf. Dasſelbe liefert ein Schurgewicht von 5—7 Pfund und ein Metzgergewicht von 80—120 Pfund.
2) Langwollige, engliſche Raſſen. Dieſelben haben einen ſtarken, breiten Körperbau, eine lange, ſchlichte, aber nicht feine, doch weiche, glänzende, weiße Wolle mit einem Schurgewicht von 5—8 Pfund vom Stück. Die Thiere ſind ſehr maſtungsfähig und erreichen ein Metzgergewicht von 80—140 Pfund. Sie verlangen aber eine überaus reichliche Weide.
3) Die Bergamasker Schafe oder Rieſenſchafe. Sie ſind in Oberitalien einheimiſch. Die Wolle iſt grob und ſchlicht, und wird 6—7 Zoll lang. Sie laſſen ſich leicht mäſten. Sie liefern einen Wollertrag von 6—7 Pfund per Stück.

c) Kleine Schafraſſen.

Hieher gehört die ſogenannte Heideſchnucke, die hauptſächlich auf der Lüneburger Heide einheimiſch iſt. Sie bedarf geringer Pflege und nährt ſich größtentheils von Heidekraut. Sie liefert ein Metzgergewicht von 20—30 Pfund. Die Wolle iſt grau, braun und ſchwarz und neigt ſich zum Filzen.

B) Feinwollige Schafraſſen.

Hieher gehören die Merinos oder Spaniſchen Schafe, welche in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts aus Spanien nach Deutſchland eingeführt wurden. Dieſelben wurden mit dem deutſchen Landſchafe gepaart. Die Nachzucht, welche aus dieſer Paarung hervorging, bildet jetzt die zahlreichen Baſtardherden, welche in allen Gegenden von Deutſchland anzutreffen ſind. Dieſe Baſtardherden haben einen ſtarken Körperbau, liefern einen mittelfeinen Wollertrag von 3—4 Pfund per Stück, es kann mit denſelben gepfercht und mit ihnen die Winterweide beſſer als mit hochfeinen Schafen benützt werden, was ihre Haltung wohlfeiler macht. Außerdem finden dieſe Thiere einen ſtarken Abſatz beim Metzger.

Die Merinos zeichnen ſich durch einen mittelgroßen, öfters auch durch einen kleinen Körperbau aus. Die Böcke haben große, gewundene Hörner. Die Mütter haben theilweiſe kleine Hörner. Das Hauptkennzeichen beſteht in dem Bau ihrer Wolle, welche ſich durch

Feinheit, Kräuſelung, Dichtheit, Fettſchweiß ꝛc. von der Wolle anderer Schafe auszeichnet. Die Merinoſchafe ſind gegen die Einflüſſe des Klimas und der Witterung empfindlicher als die rauhwolligen, und vertragen deswegen auch die Benützung durch den Pferch weniger. Sie liefern einen Wollertrag von 1½—3 Pfund per Stück und ein Schlächtergewicht von 30—40 Pfund.

§. 212. Ausbracken der Schafe.

Will man die Schafzucht mit Vortheil betreiben, ſo müſſen ſämmtliche Schafe jedes Jahr einer Muſterung unterworfen werden, um diejenigen Thiere auszuwählen, welche durch Verkauf zu Nutzen gebracht werden können. Die Zahl der zum Verkauf beſtimmten Thiere beruht auf dem Ueberſchuß, der nach Abzug des geſtorbenen Viehes und des Beſtandes, welcher auf der Weide ernährt werden kann, übrig bleibt. Hat man z. B. eine Schafherde von 500 Stück, und man kann auf der Weide blos 400 ernähren, ſo muß der jährliche Abgang durch den Tod von dieſen 400 Stück mit 5 Procent, d. h. von 100 Stück 5 Schafe, alſo im Ganzen 20 Stück von je 500 abgezogen werden, bleiben noch 480 Stück. Da aber der Futtervorrath und die Weide blos für 400 Stück ausreicht, ſo ſind alſo 80 Stück zum Verkaufe auszumuſtern. Bei dieſem Ausbracken berückſichtigt man nun folgendes:

1) Alle Thiere, welche irgend ein körperliches Leiden an ſich haben oder überhaupt ſchwächlich ſind, und keine lange Lebensdauer verrathen, müſſen zuerſt ausgeſucht werden. Ferner ſind ſolche auszubracken: Schafmütter, die ſchwer lammen, ihre Lämmer nicht lieben, die öfters göld bleiben, auch ſolche, die ſich ſchlecht vererben, Thiere mit fehlerhaften Eutern ꝛc.
2) Darauf kommen in grobwolligen oder Baſtardherden immer die älteſten Schafe zur Ausmuſterung. Bei feinwolligen Schafen wird auf das Alter weniger Rückſicht genommen, indem Mutterſchafe, welche eine vorzüglich feine und untadelhafte Wolle haben, ſo lange beibehalten werden, als ſie noch ein Lamm durch ihre Milch zu ernähren im Stande ſind. Dagegen werden jüngere Thiere ausgebracht, welche eine fehlerhafte oder wenige Wolle liefern. Schafe, die am Bug dünne Wolle haben, geben gewöhnlich wenig Wolle.
3) In den gewöhnlichen Schäfereien wird beſonders die Körperform berückſichtigt. Da bei dieſen die Maſtung den Hauptnutzen gewährt, ſo werden alle Thiere ausgemuſtert, welche

einen ſchwächlichen Körperbau haben. Hält man in ſeinen Schafherden viele Hämmel, ſo darf der Körperbau auch hier nicht außer Acht gelaſſen werden.

4) Die Schafe werden in den gewöhnlichen Schäfereien ſelten länger als bis zum 6ten Jahre beibehalten, weil ſie in einem ſpätern Alter ſchwer fett zu machen ſind. Die Hämmel werden gewöhnlich als 4 oder 6zahnig abgeſetzt, je nachdem man Gelegenheit zum Abſatz hat.

5) Als allgemeine Kennzeichen für die Geſundheit der Schafe gelten folgende Regeln:

a) Ein geſundes Schaf äußert ſich durch gute Freßluſt und bewegt den Körper munter. Bleibt ein Schaf hinter der Herde zurück, ſteht dasſelbe mit geſenktem Kopfe ſtill und läßt vom Freſſen ab, ſo deutet dieſes auf eine Krankheit hin.

b) Ein Schaf, welches von ſelbſt die Wolle verliert, oder ſich dieſelbe leicht ausraufen läßt, iſt von zweifelhafter Geſundheit.

c) Bei einem geſunden Schafe ſieht die Haut röthlich aus, ebenſo hat die das Auge umgebende Haut eine lebhafte röthliche Farbe. Eine blaſſe Farbe der Haut überhaupt und insbeſondere in der Gegend des Bruſtbeins verräth einen krankhaften Zuſtand.

d) Die Schnauze iſt im geſunden Zuſtande beſtändig mäßig feucht; iſt ſie dagegen trocken, ſo iſt dieß ein Zeichen zweifelhafter Geſundheit.

6) Bei der Wollbeſchaffenheit einer Herde iſt die Ausgeglichenheit der Wolle eine Hauptrückſicht; denn der Wollkäufer behält beim Handel immer die gröberen Vließe im Auge und macht darnach ſein Angebot, ohne daß er die feineren Vließe in Rechnung nimmt. Man brackt deswegen alles Schlechte und Fehlerhafte, Flatteriche, Zwirnige, Filzige ꝛc. der Wolle nach und nach aus, ſo daß man lauter gleiches Vieh in ſeiner Herde zählt.

§. 213. Von der Paarung.

Durch die Paarung iſt dem Schafzüchter das Mittel in die Hand gegeben, wodurch er ſeine Herde in Beziehung auf Feinheit oder Menge der Wolle, auf Größe und Maſtfähigkeit des Körpers zu veredeln im Stande iſt. Außerdem iſt ſie auch das Mittel, wodurch der jährliche Abgang durch den Verkauf und den Tod wieder

erſetzt wird. Unter den gewöhnlichen Verhältniſſen dürfte es in den meiſten Fällen für den praktiſchen Landwirth am räthlichſten erſcheinen, wenn er bei der Veredlung dahin ſtrebt, daß er einen reichwolligen Schafſtamm nachzüchtet, der neben großem und ſtarkem Körperbau hauptſächlich noch die Benützung durch das Pferchen erlaubt. Dieſen Zweck wird der Landwirth um ſo eher erreichen, wenn er bei der Paarung ſolche Böcke auswählt, welche dieſe Eigenſchaften vollkommen beſitzen. Durch fortgeſetzte Paarung nach dieſem Grundſatze wird er ſich nach mehreren Jahren einen Schafſtamm nachzüchten, der ihn nach Menge und Güte der Wolle ſo wie nach dem Grad der Maſtfähigkeit und der übrigen Benützung reichlich belohnt. Schafe mit zu feiner Wolle taugen nicht für den praktiſchen Landwirth, und er fährt um ſo ſicherer, wenn er auch hier den wohlberechneten Mittelweg einſchlägt. In neuerer Zeit gibt es viele ſolcher hochfeinen Schäfereien, bei denen die Wolle in dem Grade veredelt iſt, ſo daß kein Reinertrag mehr in den Rechnungen ſichtbar iſt. Seit einigen Jahren geht das Streben der vaterländiſchen Schafzüchter auf Erzeugung einer mittelfeinen Kammwolle hin, weil dieſe Wolle am meiſten Nachfrage findet, ein gutes Schurgewicht und lohnende Preiſe liefert.

Die Schafe werden gewöhnlich mit 2½ Jahren das erſtemal zum Bock gelaſſen. Will man mit der Veredlung der Schafe ſchnell vorwärts ſchreiten, ſo läßt man ſie ſchon mit 1½ Jahren zu. In dieſem Falle wird aber dann eine reichliche Weide erfordert. Mit 2½ Jahren werden auch die Böcke zum Sprunge verwendet. Werden dieſelben ſchon mit 1½ Jahren gebraucht, ſo müſſen ſie geſchont werden, d. h. man darf ihnen nicht zu viele Mütter zum Springen zutheilen. Durch den zu ſtarken Gebrauch der Jährlingsböcke wird eine ſchwächliche Nachzucht erzielt. Böcke, welche Fehler im Bau der Wolle haben, oder bei denen ſonſt Ausſtellungen zu machen ſind, dürfen bei feiner Schafzucht nicht zum Sprunge verwendet werden. Beſonders iſt bei der Wahl der Böcke darauf zu ſehen, daß man durch die Paarung eine gewiſſe Gleichheit in Beziehung auf Feinheit, auf Wuchs, Kräuſelung und Länge der Wolle bezweckt.

Die Paarung oder die Zeit, zu welcher der Ritt ſtatt findet, hängt davon ab, wann man die Lämmer kommen laſſen will. Dieß geſchieht bei uns gewöhnlich den Winter über, deswegen heißt man ſie auch Winterlämmerung. Sie findet entweder im Dezember und Januar, oder im März und April ſtatt. Die erſte hat den

Vorzug, daß die Lämmer schon erstarkt sind, wenn sie auf die Weide kommen, und dadurch der rauhen Witterung besser widerstehen können. Besonders erwünscht sind starke Lämmer, mit welchen im Frühjahr die Albweiden bezogen werden. Außerdem können solche Schafe auch eher als Jährlinge zum Bocke gelassen werden. Dieses frühe Lammen hat aber einen größern Aufwand von Futter zur Folge; deswegen bleiben die Landschäfer gewöhnlich bei der Lammzeit im März und April, wo die Lämmer dann auf die Weide kommen, wo der Tisch für sie gedeckt ist.

Das Schaf trägt einige Tage über 21 Wochen oder im Durchschnitt 150 Tage. Beim Lammen also im Dezember und Januar richtet man die Sprungzeit auf den Monat Juli und August; beim zweiten Fall aber auf den September und Oktober.

In neuerer Zeit hat man in mehreren Gegenden von Deutschland eine Sommerlämmerung eingeführt. Man richtet bei derselben den Ritt im Dezember und Januar ein, so daß die Lammzeit in den Monat Mai und Juni fällt. Bei dieser Lammzeit will man den Vortheil gefunden haben, daß durch die kräftige Nahrung, welche Mutter und Lamm im Juli, August und September auf der Weide finden, ein schnelleres Wachsthum der Lämmer möglich gemacht, und daß die Aufzucht derselben weniger kostspielig wird. Dabei findet ein höherer Wollertrag statt, weil die Säugemütter durch das bessere Futter beim Säugen weniger angegriffen werden. Die Lämmer werden auch dadurch nicht von den sogenannten Winterkrankheiten heimgesucht, wie z. B. von der schwarzen Ruhr und der Lämmerlähme. Ebenso wird dadurch auch das Wollzupfen verhütet, welches bei der Winterlammung in veredelten Herden als großer Nachtheil erscheint.

Diese Sommerlämmerung ist übrigens nicht ausführbar, wo die Weide zu entfernt liegt, oder wo man große Märsche mit den Schafen zu machen hat.

Der Ritt wird auf zweierlei Art vorgenommen. Man bringt:

1) Die Böcke zur gehörigen Zeit unter die Mutterschafe, und zwar immer 4 Böcke auf 100 Schafe, und läßt sie die ganze Sprungzeit über Tag und Nacht unter ihnen. Dieses Verfahren heißt man den Wildritt. Bei demselben finden folgende Nachtheile statt:
   a) Die Böcke werden eifersüchtig, und kämpfen öfters sehr hartnäckig mit einander, so daß die schwächern besiegt, und ausgezeichnete Thiere öfters vom Sprunge verdrängt werden.

b) Außerdem braucht man zu einer gewiſſen Herde eine größere Anzahl Sprungböcke, als durch das folgende Verfahren, welches darin beſteht, daß man

2) Die Schafe aus der Hand ſpringen läßt. Nach dieſem Verfahren wird jedes brünſtige Schaf demjenigen Bock zugetheilt, der nach Beſchaffenheit der Wolle und ſonſtigen Eigenſchaften am Beſten für dasſelbe taugt. Dieſes Verfahren gewährt folgende Vortheile:

a) Jedes Schaf wird nur einmal geſprungen, und folglich die Kräfte des Bocks geſchont; deswegen kann mit einem und demſelben Bock eine größere Zahl von Schafen gepaart werden. Man rechnet bei dieſem Sprunge 100 und noch mehr Schafe auf einen Bock.

b) Fehlerhafte Wolleigenſchaften laſſen ſich durch eine beſtimmte Auswahl des Bocks in der Nachzucht verdrängen.

c) Man iſt auch dadurch in den Stand geſetzt, um erfahren zu können, ob ein Bock ſeine Eigenſchaften auch auf ſeine Nachkommen fortpflanzt oder nicht.

d) Ferner bleiben weniger Schafe gölde (nicht trächtig).

Beginnt der Ritt, ſo bringt man einige Probirböcke, nachdem ſolche verhängt worden, unter die Schafe. Dieſe Böcke ſuchen die brünſtigen Schafe auf, und beſpringen dieſelben. Hat man dieſes bemerkt, ſo wird das brünſtige Schaf zu dem dafür beſtimmten Sprungbock in eine kleine Hordenabtheilung gebracht. Iſt das Schaf einmal vom Bock beſprungen, ſo wird es weggenommen, mit Röthel auf der Stirn bezeichnet, und in eine beſondere Abtheilung gebracht, damit es vom Probirbock nicht wieder aufs Neue aufgeſucht werden kann. Die paſſendſte Zeit zum Ritt iſt der frühe Morgen, oder wenn es nicht heiß iſt, auch in den Mittagsſtunden.

Die Brunſtzeit dauert bei den Schafen 24—36 Stunden. Iſt dieſe vorübergegangen, ſo ſtellt ſie ſich nach 12—16 Tagen wieder ein, wo auch die ſchon einmal beſprungenen Schafe unter die nicht beſprungenen gebracht werden können, damit, wenn ſie etwa von dem erſten Sprunge nicht trächtig geworden wären, dies nun nachgeholt werden könnte. Kräftige Nahrung wie Haber oder auch eine Gabe Salz befördern den Begattungstrieb ſehr.

Der Ritt dauert in einer großen Herde gewöhnlich 6—8 Wochen. Den Sprungböcken muß in dieſer Zeit neben ihrem gewöhnlichen Futter täglich eine Hand voll Haber gefüttert werden.

Ein kräftiger Bock kann täglich 6—8 Schafe beſpringen, ohne daß er zu ſehr geſchwächt wird.

Von 100 Schafen rechnet man gewöhnlich 10, welche gölde bleiben.

§. 214. Das Lammen.

So wie die Trächtigkeit der Schafe zunimmt, muß auch eine ſorgfältige Behandlung derſelben mehr beachtet werden. Es muß alles vermieden werden, wodurch dieſelben erhitzt und in Schrecken verſetzt werden. Sie dürfen in dieſem Zuſtande nicht geſchlagen, nicht geworfen, nicht mit Hunden gehetzt, und nicht an den Hinterbeinen gehoben werden. Auch iſt beſonders darauf zu ſehen, daß ſich trächtige Schafe nicht drängen, wenn ſie aus- und in den Stall gelaſſen werden, und daß ſie nicht über Gräben ſpringen. Dieſes Alles kann Veranlaſſung zum Verlammen (unzeitige Geburt) geben. Außerdem können auch noch Erkältung und Näſſe, ungeſunde Stallung, ſchlechtes Trinkwaſſer, ſo wie der Trieb auf ungeſunde oder entfernte Weiden dazu beitragen.

Während der Trächtigkeit werden die Schafe etwas reichlicher ernährt als ſonſt, indem man dann auf kräftige Lämmer rechnen darf. Es iſt ein großer Fehler, wenn trächtige Mutterſchafe ſchlecht genährt werden, was zur Folge hat, daß ſie ihre Lämmer ſchlecht ſäugen. Dadurch verkrüppeln dieſe und bleiben im Wachsthum zurück. Reicht man ihnen auch ſpäter mehr und beſſere Futtermittel, ſo können dieſe die in der erſten Zeit mangelnde Muttermilch nicht erſetzen. Die Lämmer erhalten dann dicke, ſogenannte Heubäuche. Allzureiche kräftige Nahrung unmittelbar vor dem Lammen muß ebenfalls vermieden werden, indem die Mütter dann zu viele Milch geben, welche die Lämmer nachher nicht aufzehren können. Während der Trächtigkeit dürfen die Mütter durchaus nicht auf naſſe Weiden oder auf beſchneite Felder getrieben werden; auch das Pferchen im Spätjahr oder Winter wirkt nachtheilig.

Als Zeichen der herannahenden Geburt gilt das Anſchwellen der Geburtstheile, der Ausfluß einer ſchleimigen Feuchtigkeit, das Anſchwellen des Euters und die Erſcheinung der Milch. So wie das Lammen ſich einſtellt, ſo zeigt das Thier Unruhe, legt ſich öfters nieder und ſteht wieder auf. Zuerſt erſcheint ein Theil der Waſſerblaſe, welche das Lamm im Mutterleibe umgibt. Hat dasſelbe eine regelmäßige Lage, ſo treten zuerſt die Vorderfüße hervor und zerſprengen die Blaſe, ihnen folgt die Schnauze, auf den Vorderfüßen

liegend, und allmählig ſchiebt ſich der übrige Körper nach. Kommt das Lamm auf dieſe Art zum Vorſchein, ſo iſt jede Hülfe unnöthig, öfters ſogar ſchädlich. Bei ſchweren Geburten, wo die Wehen öfters einen halben Tag und noch länger dauern, hat das Lamm gewöhnlich eine unregelmäßige Lage, z. B. wenn zuerſt der Hintertheil oder der Oberkopf des Lammes ſich zeigen. In dieſen Fällen muß durch eine geübte Hand Hülfe geleiſtet werden. Kommt das Lamm in die Waſſerblaſe gehüllt auf die Welt, ſo muß dieſelbe ſogleich geöffnet werden, damit das Junge nicht erſticke. Bricht die Nabelſchnur nicht von ſelbſt ab, ſo muß ſie abgeriſſen werden. Iſt das Lamm geboren, ſo wird es der Mutter zum Belecken vorgelegt. Will dieſelbe, was beſonders bei den Erſtlingsmüttern der Fall iſt, das Lamm nicht annehmen, d. h. nicht ſäugen laſſen, ſo muß dasſelbe an das Euter gehalten werden, was des Tags 5—6mal geſchehen muß. Alle Mütter, welche ihre Lämmer Anfangs nicht ſäugen laſſen wollen, werden mit denſelben einige Zeit in eine kleine Hordenabtheilung (Kauen) geſperrt. Das Euter muß zuvor von der etwa vorhandenen Wolle gereinigt, oder dieſelbe mit einer feinen Scheere abgeſchnitten werden. Tritt der Fall ein, daß ein Lamm todt auf die Welt kommt, oder es geht nachher ein, ſo wird die Mutter als Amme zum Aufſäugen von ſchwachen oder auch von Zwillingslämmern oder von ſolchen benützt, welche ihre Mutter verloren haben.

Die erſte Milch der Mutter iſt dem Lamm durchaus nothwendig, damit das ſogenannte Lämmerpech abgeführt werde. Deswegen muß das Lamm bald nach der Geburt an das Euter der Mutter gebracht werden.

So lange die Lammzeit dauert, muß die Stallung warm gehalten werden, weil die neugebornen Lämmer und beſonders die von feinwolligen Raſſen die Kälte nicht wohl ertragen können. Beſonders nachtheilig iſt ein ſcharfer Zugwind, der leicht Durchfall, Lähme und andere Krankheiten herbeiführen kann.

Während der Lammzeit muß der Schäfer ſeine Aufſicht verdoppeln, und deswegen bei Tag und Nacht im Stalle anweſend ſein, oder bei kleinen Herden öfters nachſehen.

§. 215. Aufzucht der Lämmer.

So wie die Lämmer an Alter zunehmen, haben ſie auch mehr Nahrung nöthig, welche ihnen theils durch die Muttermilch, theils durch zartes Heu, welches man ihnen in beſondern Abtheilungen vorlegt, gereicht wird. Damit die Mütter hinreichend Milch geben,

gibt man denſelben 8—10 Tage nach dem Lammen eine verſtärkte Futterportion, und reicht ihnen auch eine nahrhafte Mehltränke dar, welche mit Oelkuchen oder Roggen- und Gerſtenſchrot vermiſcht iſt. Für die Mütter eignen ſich, neben gutem Wieſen-, Klee- und Luzerne-Heu, beſonders Körner, Wurzelgewächſe, Runkeln, Kartoffeln, Möhren. Auch Linſen-, Wicken- und Haberſtroh iſt für die Schafe ein paſſendes Beifutter. Alles Heu und Stroh muß gut eingeheimst worden ſein. Schimmliges und verdorbenes Heu wirkt beſonders nachtheilig auf die Milch und hat beim Lamm verſchiedene Krankheiten, z. B. das Rehwerden, auch den Durchfall zur Folge. Auch zu kräftiges Heu und Oehmd von ſtark gedüngten oder gepferchten Wieſen, beſonders auch Kartoffelfütterung, können eine zu fette und ſcharfe Milch herbeiführen, wodurch dieſe Krankheiten entſtehen. In einem Alter von 2—3 Wochen fangen die Lämmer an zu freſſen und Waſſer zu ſaufen. Man bringt jetzt, beſonders bei feinwolligen Schafen, die Lämmer den Tag über auf kürzere Zeit in beſondere Horden-Abtheilungen, wo man ihnen feines Heu aufſteckt. Dadurch wird beſonders verhütet, daß ſich die Lämmer nicht an das Wollzupfen gewöhnen, welches beſonders bei den feinwolligen Schafen häufig ſtatt findet. Die Lämmer werden gewöhnlich nach Verſchiedenheit des Alters in beſondere Abtheilungen gebracht.

Sind die Lämmer an die Abſcheidung von den Müttern gewöhnt, ſo läßt man ſie jetzt nur des Mittags und die Nacht über zu den Müttern, damit ſie ſaugen können.

Die völlige Abgewöhnung von den Müttern geſchieht in einem Alter von 10, 12 bis 16 Wochen.

Das beſte Futter, welches man den Lämmern bis zum Abſetzen reicht, beſteht in feinem Heu und Oehmd und als Kraftfutter beſonders in Haber.

Vor dem Abſetzen der Lämmer rechnet man auf 1 Stück täglich 1 Pfd. Heu, nach dem Entwöhnen aber 1½ Pfd. Heu, wobei man auch noch das nöthige Sommergetreideſtroh aufſteckt.

Als Tränke erhalten die Lämmer täglich zweimal friſches Brunnenwaſſer.

Nach dem Abſetzen werden die Lämmer entweder auf eine gute Weide geführt, oder man gibt ihnen auf dem Stalle das nöthige trockene oder Grünfutter. Letzteres kann auch aus Esparſette, Luzerne, rothem Klee, Wickfutter ꝛc. beſtehen, von dem man ihnen fünfmal ſo viel gibt, was man ihnen als Heu gegeben haben würde.

Da bei der Grünfütterung die Lämmer leicht auflaufen, ſo muß

man das Futter in kleinen Portionen reichen, so daß man 4—5 Futterzeiten einhält. Räthlich bleibt es, den Lämmern des Morgens trockenes Futter, Heu oder Stroh zu reichen.

Werden die Lämmer auf die Weide getrieben, so dürfen sie nur einem geschickten und sorgfältigen Schäfer anvertraut werden.

Die Bocklämmer müssen bei Zeiten von den Kilberlämmern getrennt werden, weil sich bei den erstern der Geschlechtstrieb frühzeitig regt.

In einem Alter von 6—8 Wochen werden diejenigen Bocklämmer, welche man nicht zur Zucht bestimmen will, verschnitten oder verhammelt, was man bei stillem, heitern Wetter vornimmt. Zu gleicher Zeit werden in feinen Schäfereien den Kilber- und Bocklämmern die Schwänze, einige Zoll von der Schwanzwurzel entfernt, abgeschnitten, weil sie dadurch reinlicher bleiben.

§. 216. Ernährung und sonstige Pflege der Schafe im Sommer.

Die Ernährung der Schafe geschieht entweder

I) auf dem Stalle,

II) auf der Weide und

III) auf beide Arten zugleich oder durch halbe Stallfütterung.

A. Sommerstallfütterung.

Die Schafe können den Sommer über auf dem Stalle sowohl mit dürrem als grünem Futter erhalten werden. Letzteres Verfahren ist gewöhnlicher. Indessen ist sie im Vergleich mit der Weidefütterung mit viel Arbeit und Beschwerden verknüpft und so kostbar, daß sie nur da vorkommt, wo die Weiden unter den Pflug genommen wurden, und wo Klima und Boden dem Kleewuchse günstig sind. Unter den gewöhnlichen Verhältnissen ist sie nicht ausführbar; dagegen kommt sie bei veredelten Herden vor, wo die Wolle und das Zuchtvieh einen hohen Preis gelten. Das Grünfutter besteht in Luzerne, rothem Klee oder Wickfutter. Nach der Größe der Schafe rechnet man täglich 10—14 Pfd. Grünfutter neben 1 Pfd. Stroh auf 1 Stück.

Will man die Sommerstallfütterung ausführen, so wird folgendes erfordert:

a) Ein Boden, auf dem besonders der Klee gut geräth;

b) Ein Vorrath an Dürrfutter, um im Nothfall, z. B. bei sehr nasser Witterung, Dürres füttern zu können;
c) Hohe und luftige Stallungen, oder schattige Vorplätze vor dem Stall;
d) Ein Vorrath von Streustroh, von dem man täglich 1 Pfund aufs Stück nöthig hat;
e) Zuverlässige Dienstleute;
f) Die nöthigen Räume zur Aufbewahrung und Ausbreitung des Grünfutters.

Bei dieser Grünfütterungsweise muß aber das tägliche Futter-Bedürfniß in fünf Futterzeiten vertheilt werden, damit das Aufblähen nicht eintreten kann, was besonders bei jungem Klee leicht möglich ist. Des Morgens gibt man ein trockenes Futter, welches aus Stroh bestehen kann.

Das Tränken geschieht des Morgens vor dem Füttern.

Das Futter muß jeden Tag frisch eingeführt und an einem schattigen Ort dünn auseinander gebreitet werden.

Salz muß wöchentlich wenigstens einmal gereicht werden.

Die Sommerstallfütterung dürfte nur da zu empfehlen sein, wo man keine Weiden hat, oder wo dieselben eine nasse, tiefe und ungesunde Lage haben; ferner da, wo die Weideflächen zerstreut umher liegen, so daß man sie mit einer Herde Schafe nicht wohl befahren kann.

Die Sommerstallfütterung hat dagegen auch wieder ihre Nachtheile, indem die Thiere gegen Witterungseinflüsse empfindlicher werden. In Folge dessen hält es dann schwer, das entbehrliche Zuchtvieh verkaufen zu können. Um diesem Nachtheile zu begegnen, haben einige Landwirthe versucht, ihre Schafe im Freien in Hordenabtheilungen aufzustellen, wo ihnen das nöthige Grünfutter auf das Ackerfeld, welches sie zugleich pferchen, zugeführt wird. Indessen bleibt auch dieses Verfahren immer kostspieliger als das Weiden.

B. Ernährung auf der Weide.

Die Weiden für die Schafe werden eingetheilt in natürliche und künstliche Weiden. Die natürlichen Weiden (Allmanden) werden gewöhnlich in vielen Gegenden noch sehr vernachlässigt, und dadurch geht eine nicht unbedeutende Einnahme für die Gemeindekasse verloren; denn mit Recht kann behauptet werden, daß jeder Schuh Feld ein Kapital ist, das seine Zinse trägt. Als Verbesse-

rungsmittel können empfohlen werden: Trockenlegung nasser Lagen durch offene und durch Draingräben; Vertilgung solcher Unkräuter, die von den Weidethieren nicht angerührt werden; bemergeln der Weiden, wenn es möglich ist; Aufbruch passender Weideplätze, die einige Jahre landwirthschaftlich benützt und zu künstlichen Weiden niedergelegt werden. Künstliche Weiden sind solche, welche einige Jahre als Ackerland benützt, und dann mit Futterkräutern und Gräsern angesäet und beweidet werden. Dieselben geben den Schafen mehr Nahrung als natürliche Weiden, indem man auf denselben 6—8—10 Schafe per Morgen ernähren kann, während auf 1 Morgen natürlicher Weide in der Regel nur 1, höchstens 2 Stück Nahrung finden. Zur Anlegung einer solchen künstlichen Weide wählt man folgende Samenarten auf einen Morgen:

6 Pfund englisch Raygras,
5 „ Wiesenschwingel,
2 „ Lieschgras,
4 „ Wiesenfuchsschwanz,
4 „ weißer Klee,
3 „ Hopfenklee,
3 „ rother (Wiesen-) Klee,
4 „ italienisches Raygras.

Es ist überhaupt räthlich, ein Gemisch von verschiedenen Kräutern und Gräsern auszusäen. Die Anlegung künstlicher Weiden wird beinahe ebenso behandelt, wie dies bei der Anlegung von neuen Wiesen §. 135. gesagt ist. Um eine gute Grassamenmischung zu erhalten, können Kinder und erwachsene arme Leute angeleitet werden, den Samen einzelner Gräser zur Zeit deren Reife in den Waldungen, Rainen und an Wegen einzusammeln. Zu den natürlichen Weiden rechnet man:

a) Die Anger- oder Egarten-Weide oder Grasländer, welche nie unter den Pflug genommen werden;
b) Die Waldweide, die aber immer zum Nachtheil des Holzwuchses besteht;
c) Die Ackerweide, die auf den Brach- und Stoppelfeldern vorkommt. Bei der Dreifelderwirthschaft kann man eine künstliche Weide dadurch anlegen, daß man unter das Sommergetreide weißen Klee oder noch besser weißen Klee, Hopfenklee und guten Grassamen aussäet. Auf diese Art erzielt man eine gute Weide bis zum künftigen Jahre.

d) Die Wieſenweide, welche im Früh- und Spätjahr mit den Schafen befahren wird.

In Beziehung auf das Befahren der natürlichen und künſtlichen Weiden ſind folgende Regeln zu beachten:

1) Der Uebergang aus der Winterfütterung zur Weide darf nie plötzlich, ſondern nur allmählig vorgenommen werden. Das Nämliche gilt auch bei dem Uebergang von der Sommerfütterung auf die Winterfütterung. Deswegen gibt der Landwirth den Schafen im Frühjahr des Vormittags ihr gewöhnliches Futter und führt ſie des Nachmittags einige Stunden auf die Weide.
2) Alle naſſen Stellen oder Plätze, wo das Waſſer in kleinen Lachen ſtehen bleibt, müſſen mit den Schafen vermieden werden. Können ſolche Sumpfſtellen durch Abzugsgräben oder Drainiren nicht trocken gelegt werden, ſo müſſen ſie mit Dornen ausgeſteckt werden, damit ſie mit den Schafen nicht befahren werden. Eine natürliche Weide muß auch jederzeit gehörig gepflegt, Geſtrüppe aller Art ſowie herumliegende Steine, Ameiſenhaufen entfernt, Erhöhungen und Vertiefungen geebnet (§. 24.), alle Pflanzen, die im Spätjahr harte Stengel hinterlaſſen, müſſen abgemähet werden.
3) Auf Stoppelfeldern, wo viel Getreidekörner ausgefallen und aufgegangen ſind, muß mit Vorſicht gehütet werden. Ebenſo müſſen auch alle Stellen auf allen Weideplätzen ſorgfältig vermieden werden, wo ein geiles Wachsthum der Pflanzen durch Feuchtigkeit oder ſtarke Düngung hervorgebracht wird; denn das Schaf liebt das friſche und kurze Gras, verſchmäht daher das längere und härtere, und rührt ſolches nur im Nothfall an.
4) Bei ſtarkem Thau, Reifen und Nebel darf der Schäfer des Morgens nicht ausfahren, und zwar um ſo ſpäter, je tiefer die Lage oder je ſpäter die Jahreszeit iſt. Während der Thau noch liegt, dürfen nur die trockenſten Stellen beweidet werden. Mit den Lämmern ſoll man im Monat Mai und Juni vor Morgens 9 Uhr, ſo lange der Thau noch liegt, nicht ausfahren.
5) Bei heißer Mittagshitze muß das Weiden eingeſtellt, und die Schafe dann in den Stall oder an einen ſchattigen Ort getrieben werden.
6) Das Tränken der Schafe darf beim Weiden nicht verſäumt werden; aber ſie dürfen im erhitzten Zuſtande nicht zur Tränke getrieben werden.
7) Weiden, welche durch ſtarken Schlagregen oder Hagel ver-

ſchlemmt oder beſpritzt wurden, dürfen mit den Schafen nicht befahren werden. Ebenſo dürfen auch ſolche Weideplätze, welche überſchwemmt wurden, nicht beweidet werden. Gleich nachtheilig ſind auch ſolche Weideplätze auf den Wieſen, wo viele Häufchen von den Würmern ausgetrieben wurden und viel geiles Futter vorhanden iſt.

8) Auf ſehr üppigen Weiden dürfen die Schafe bei feuchter Witterung nicht zu lange verweilen. Beſonders nachtheilig iſt ein üppig ſtehender Klee, weil er leicht das Aufblähen veranlaßt. Künſtliche Weideſchläge, die üppig ſtehen, dürfen nicht auf einmal beweidet werden, weil dadurch viel Futter verdorben würde und das Aufblähen zu befürchten wäre, ſondern man beweidet zuvor eine natürliche magere Fläche, und befährt dann zuletzt auch dieſe üppige Weidefläche, von welcher man blos eine kleine Fläche, etwa ½ — 1 Morgen abweidet, und fährt auf dieſe Art jeden Tag fort. Viele Schäfer, welche üppig ſtehende Kleefelder mit hungrigen Schafen verſtohlener Weiſe befahren haben, mußten ſchon ein theures Lehrgeld bezahlen. Außer dem rothen Klee geben Hederich, Reps, junge an üppigen Stellen aufgeſchoſſene Gräſer ſo wie bereiftes Futter Veranlaſſung zum Aufblähen.

9) Bei anhaltendem Regenwetter iſt es zweckmäßig, die Schafe auf dem Stall mit trockenem Futter zu ernähren, und wenn es auch nur in Stroh beſteht. Iſt dieſes nicht immer ausführbar, ſo muß der Schäfer bei naſſer Witterung die Höhen oder Berge, und bei trockener Witterung die Niederungen vorzugsweiſe befahren.

10) Die Weideplätze müſſen abwechslungsweiſe mit den Schafen betrieben werden, ſo daß das Gras der einen Abtheilung nachwachſen kann, während es auf der andern abgeweidet wird.

11) Die Weideſchafe dürfen nicht beſtändig gehetzt oder ſonſt liebllos behandelt werden. Sie müſſen immer vom Schäfer im Auge behalten werden. Bei blähendem Futter ſollen die Schafe nicht gegen den Wind getrieben werden.

12) Da der Staub die Wolle ſehr verderbt, ſo müſſen alle ſtaubige Wege beim Ein- und Ausfahren wo möglich vermieden werden.

13) In Beziehung auf die Dauer der Weide nimmt man an, daß man bei feinen Schafen in günſtigem Klima 160—220 und bei Land- oder Baſtardſchafen 250 Tage lang die Weide befahren kann.

Als eine bedeutende Nebenbenutzung beim Weiden iſt beſonders das Pferchen der Schafe zu betrachten. Dieſes Pferchen gewährt

besonders in denjenigen Schäfereien, welche deutsche oder wenig veredelte Bastardschafe besitzen, große Vortheile. Bei den feinen Merinoschafen verhält es sich anders, indem diese gegen Witterungsverhältnisse empfindlichen Thiere leicht Nachtheile an der Gesundheit und an der Wolle leiden. Will man mit Merinoschafen pferchen, so können hiezu nur Göldschafe und Hämmel benützt werden, oder es darf nur zur Sommerzeit bei guter, trockener und beständiger Witterung geschehen.

Die Wirkung des Pferchs als Düngung ist verschieden, und hängt besonders von der Dauer der Nächte und der Menge des Weidefutters ab. Pfercht man mit 1 Schaf in einer Nacht

12 Quadratfuß, so ist dieß stark,
17 „ „ „ „ mittelmäßig und
25 „ „ „ „ schwach gedüngt.

Bei dem gewöhnlichen Pferchen kann man in einer Nacht mit 1000 Schafen, wobei 2mal vorgeschlagen wird, 1 Morgen schwach, mit 1200 Stück mittelmäßig und mit 1500 stark pferchen, wozu aber jedesmal der Mittagpferch gerechnet werden muß.

Der Pferch auf ungefrorenem Boden hat mehr Wirkung als der auf gefrornem; daher kommt es auch theilweise, daß der Pferch den Winter über wohlfeiler ist, als den Sommer über. Sollen Wintersaaten nach der Einsaat bepfercht werden, so hat der Pferch mehr Wirkung bei trockener Witterung als bei nasser; auf den Wiesen kann dagegen auch bei feuchter Witterung gepfercht werden. Der Pferch oder Hordendünger wirkt schneller als der Stalldünger der Schafe; dagegen hält letzterer länger an.

Welche Weidefläche ein Schaf zur Ernährung nöthig habe, läßt sich im Allgemeinen nicht bestimmen, indem dieß von verschiedenen Umständen abhängt, nämlich von der Beschaffenheit der Weide, der Witterung, der Jahreszeit und des Viehschlags. In höhern Gegenden sind gewöhnlich die Pflanzen nahrhafter als in den Thälern. Es gibt Weideplätze, wo 8—10 Schafe auf 1 Morgen ernährt werden können, während auf andern öfters kaum 2—3 Stück pr. Morgen Nahrung finden.

Im Laufe der neuern Zeit sucht man bei entsprechendem Klima und Boden die Schafweiden mit Obstbäumen auszusetzen, was in günstigen Jahren einen bedeutenden Nebennutzen gewährt.

C. Halbe Stallfütterung.

Bei derselben werden die Schafe theils auf der Weide, theils im Stall ernährt. Dadurch ist es möglich, die Thiere gleichmäßig

zu füttern, wenn auch die Weide nur kärgliches Futter liefert. Man kann auf dieſe Art, ſo wie es die Noth erfordert, jede beliebige Fütterungsart eintreten laſſen, wenn man den nöthigen Bedarf von Dürr- und Grünfutter beſitzt. Bei dieſer halben Stallfütterung gibt man des Morgens ein Futter, welches in ½ Pfund Heu beſtehen kann, führt die Schafe zur Tränke und dann zur Weide. Finden ſie auf der Weide wenig Nahrung, ſo gibt man des Mittags auf dem Stall abermals ein Futter. Nachmittags kommen ſie wieder auf die Weide, und Abends erhalten ſie auf dem Stall noch ein Strohfutter.

§. 217. Winterfütterung.

Wie lange die Winterfütterung in einer Gegend dauert, das hängt vom Klima, von der Beſchaffenheit der Witterung des Winters und von den Raſſen der Schafe ab. So braucht man auf den Gebirgsgegenden, wie auf der Alb und dem Schwarzwald, mehr Winterfutter als in niederen Gegenden, weil man im Frühjahr daſelbſt ſpäter ausfahren kann, und im Herbſt früher wieder die Schafe im Stall ernähren muß. In beſſern Gegenden beginnt die Winterfütterung Anfangs November oder ſobald ſich die Thiere auf den Weiden nicht mehr genügend ernähren können, endigt mit der Mitte Aprils und dauert alſo ungefähr 160 Tage; in rauhen Gegenden währt ſie aber 170—180 Tage.

In Beziehung auf die Raſſen der Schafe dauert die Winterfütterung bei hochfeinen 150—180 Tage und noch länger, während unſere Land- oder Baſtardſchafe im Durchſchnitt nur 100 Tage im Stalle gehalten werden.

Die tägliche Futterportion für ein Schaf hängt von der Körpergröße und von der Beſchaffenheit des Futters ab. Je kräftiger das Heu iſt, um ſo mehr kann Stroh damit verfüttert werden. Für ein erwachſenes Schaf nimmt man täglich 3—3½ Pfund, für einen Bockjährling 2¾ Pfund, einen Mutter- und Hammeljährling 2½ Pfund, einen ausgewachſenen Hammel 3 Pfund trockenes Futter an, welches zur Hälfte in Heu und zur Hälfte in Stroh beſtehen kann.

Nach dieſer Annahme rechnet man für 1 Schaf als Winterfutter

240—260 Pfund Heu und
240—260 Pfund Stroh, folglich auf

100 Stück

240—260 Entr. Heu und
240—260 Entr. Stroh.

Während der Säugezeit rechnet man auf 1 Mutterſchaf und 1 Lamm eine Zugabe von 1 Pfund Heu täglich. Demnach braucht 1 Mutterſchaf und 1 Lamm in 100 Tagen

340 — 360 Pfund Heu und
240 —260 Pfund Stroh.

In einigen Schäfereien wird etwas ſtärker, in andern aber ſchwächer gefüttert. Haben die Schafe den Sommer über eine ſehr reichliche Weide gehabt, ſo muß man auch den Winter über etwas reichlich füttern. Wollte man im Winter das Futter nur kärglich darreichen, ſo würde dieß auf die Güte und Menge der Wolle Einfluß haben. Hiebei bleibt es immer die Hauptſache, daß die Schafe und beſonders die Mutterſchafe, gut genährt in die Winterung kommen; denn dieſelben haben nicht nur ſelbſt zu leben, Wolle zu erzeugen, ſondern auch ihre Lämmer zu ernähren und zwar vor und nach der Geburt derſelben. Eine Wolle von einem und demſelben Thiere, die bei reichlicher und bei kärglicher Fütterung aufgewachſen iſt, wird leicht doppelwüchſig, d. h. die Wollhaare ſind an einer Stelle ſtärker und dauerhafter als an der andern.

Für jeden Schafhalter bleibt es eine wichtige Aufgabe, daß er im Herbſt den Bedarf an Futter und Stroh für ſeine Schafherde berechnet, und darnach die Futterordnung macht. Dadurch iſt er in den Stand geſetzt, eine regelmäßige gleichförmige Fütterung das ganze Jahr hindurch, ſo viel als möglich, beachten zu können.

Welchen Werth als Nahrungsmittel die verſchiedenen Futterſtoffe zu einander haben, iſt ſchon in der allgemeinen Viehzucht (§. 174. 2.). mitgetheilt worden.

Das paſſendſte Dürrfutter für die Schafe iſt Heu von trockenen Wieſen. Hat daſſelbe viele Blätter und wenige Stengel, ſo erhöht ſich ſein Werth als Schaffutter. Das beſſere Heu beſtimmt man für Mutterſchafe und Jährlinge. Schimmliges oder verſchlemmtes Futter iſt der Geſundheit der Schafe ſehr nachtheilig. Daſſelbe gibt beſonders Veranlaſſung zum Verlammen, zur Lämmerlähme, Waſſerſucht und zu Lungenübeln. Saures Futter von feuchten Wieſen darf nur an Hämmel, die zum Schlachten beſtimmt ſind, gefüttert werden. Auf dieſes folgt Klee-, Luzerne- und Esperheu, welches gut eingeheimst wurde.

Ein ſehr kräftiges Futter liefert ein Gemenge von Wicken, Erbſen und Haber, wenn dieſelben in dem Zuſtande gemäht werden, wo ſie anfangen Körner anzuſetzen. Dieſes Futtergemenge muß aber gut abgedörrt ſein.

Als kräftiges Futter wirken besonders die Körner, wenn sie in einem richtigen Verhältniß neben Heu und Stroh gefüttert werden, besonders gilt dieß vom Haber und Gerste. Mit diesen Körnern werden Böcke vor und während der Sprungzeit, geschwächte Mutterschafe und die zur Mastung aufgestellten Thiere gefüttert. Roggen ist den Schafen nicht zuträglich, weil er leicht Verstopfungen veranlaßt. Die Hülsenfrüchte, wie Wicken, Erbsen, Bohnen, sind sehr kräftige Nahrungsmittel für die Schafe; sie müssen aber zuvor geschrotet oder in heißes Wasser eingeweicht werden. Da die Körner etwas hoch im Preise stehen, so ist die Fütterung derselben etwas kostspielig, und deswegen nicht allgemein zu empfehlen.

Hat man nicht genug Heu, aber gutes Stroh, so leistet das Wurzelwerk: nämlich Kartoffeln, Runkeln, Bodenkohlrabi, Riesenmöhren vortreffliche Dienste, weil dadurch bei Mutterschafen mehr Milch erzeugt wird. Dieselben dürfen aber nicht angefault und gefroren sein. Gibt man täglich 1½ Pfund Kartoffeln und so viel gutes Sommergetreidestroh, als die Thiere zu sich nehmen mögen, so können sich dieselben bei dieser Fütterung sehr gut erhalten. Bei und nach dem Lammen legt man dem Mutterschaf täglich ½—1 Pfund Heu zu, und den Lämmern kann man täglich etwas Haber nebst feinem Heu reichen. Vor dem Lammen müssen die Kartoffeln mit Vorsicht und nicht in großer Menge an die Mutterschafe verfüttert werden. Auch unmittelbar nach dem Lammen können sie leicht zur Entwicklung der Lämmerlähme beitragen.

In einer Merinoschafherde ist die Futterordnung auf folgende Art festgestellt:

a) Für die Mutterschafe auf 1 Stück täglich:

1½ Pfund	Heu . . .	1½ Pfund	Heu
2 „	Kartoffeln .	1 „	„
1 „	Haberstroh .	½ „	„
4½ Pfund.		3 Pfund.	

Oder auch:

1¾ Pfund	Heu . . .	1¾ Pfund	Heu
1 „	Kartoffeln .	½ „	„
1 „	Futterstroh .	½ „	„
3¾ Pfund.		2¾ Pfund.	

b) Für die Göldschafe auf 1 Stück täglich:

1 Pfund Heu,
2 „ Kartoffeln,
¾ „ Haberstroh.

Es verſteht ſich von ſelbſt, daß die Wurzelgewächſe vor der Fütterung ſorgfältig gereinigt, und dann durch eine Wurzelwerkſchneidemaſchine in Scheiben geſchnitten werden.

Oelkuchen von Lein und Reps ſind eine zuträgliche Beigabe zur Nahrung der Schafe; man reicht ſie gewöhnlich in Waſſer aufgelöst als Tränke.

Branntweinſchlempe, welche mit Häckſel und Spreu gemiſcht wird, paßt nur für Maſthämmel. Es iſt aber dabei Sorge zu tragen, daß dieſelbe nicht ſauer wird.

Das Stroh iſt beſonders als Beifutter bei der Fütterung zu ſchätzen. Den höchſten Werth hat das Stroh von gut eingebrachten Hülſenfrüchten, dann folgt Haber- und Gerſtenſtroh, Dinkel-, Weizen- und endlich Roggenſtroh. Beim Buchweizenſtroh ſollen den Schafen nach gemachten Erfahrungen die Köpfe anſchwellen, wenn ſie dergleichen freſſen, und der Sonne ausgeſetzt werden (§. 190. 12.). Das Stroh wird gewöhnlich den Schafen lang in die Raufe gelegt, und was ſie nicht aufzehren, wird als Einſtreuſtroh benützt.

Das gut getrocknete Laub von mehreren Baumarten und Sträuchern (§. 78. A. 4.) hat für die Schafe als Nahrungsmittel einen hohen Werth, was beſonders in futterarmen Jahren wohl beachtet werden darf.

Alle Dürrfutterſtoffe müſſen beſonders ſorgfältig aufbewahrt werden, damit ſie nicht ſchimmlig werden.

Das Salz iſt ein nothwendiges Bedürfniß für die Schafe. Man rechnet jährlich auf 1 Stück 1—2 Pfund oder wöchentlich 1—1½ Loth. Maſthämmel erhalten mehr Salz. Zweckmäßig iſt es, wenn man das Salz mit bittern Mitteln, z. B. mit Wermuth und Wachholderbeeren, vermiſcht. Gewöhnlich gibt man das Salz des Abends nach der Fütterungszeit. Bei der Dürrfütterung gibt man täglich das Futter in 3—4 Portionen. Den Winter über werden die Schafe zweimal zur Tränke gelaſſen; bei der Wurzelwerkfütterung reicht auch ein einmaliges hin. Die beſte Tränke iſt friſches, klares Brunnenwaſſer, welches aber bei großer Kälte einige Stunden vor dem Gebrauch in den Stall gebracht werden muß.

Das Einſtreuen darf in den Schafſtallungen nicht vernachläßigt werden, und dieß iſt um ſo nothwendiger, wenn Wurzelwerk gefüttert wird. Auf 1 Schaf rechnet man täglich ungefähr ½ Pfund Streuſtroh. Daſſelbe wird des Abends nach dem Füttern in die Raufen geſteckt, damit die Schafe das Beſſere ausſuchen und freſſen können; das Uebrige wird dann des Morgens den Schafen unter-

geſtreut. In neuerer Zeit wird in vielen Schafſtällen wöchentlich 1—2mal trockene Erde eingeſtreut, wodurch mehr und beſſerer Dung gewonnen wird. Der Schafſtall wird gewöhnlich das Jahr über 3—4mal ausgemiſtet. Räthlich iſt es, jedesmal vor dem Einſtreuen mit Stroh eine Schichte trockener Erde zu geben, indem dadurch der Schafmiſt ſehr an ſeiner Güte gewinnt (§. 38. A.).

Bei der Fütterung ſind nachfolgende Regeln zu beachten:

a) Der Uebergang von einer Fütterungsart zur andern muß allmählig gemacht werden.

b) Ebenſo nöthig iſt es, daß die Schafe zu rechter Zeit ihr Futter erhalten. Damit die Wolle nicht durch Heublumen ꝛc. verunreinigt wird, entfernt der aufmerkſame Schäfer ſeine Herde aus dem Stalle, während er das Futter aufſteckt.

c) Beſonders wichtig iſt, daß eine regelmäßige Fütterung ſo viel als möglich beachtet werde. Sehr fehlerhaft iſt es, wenn bald zu ſtark, bald zu ſchwach gefüttert wird.

d) Schwächere und alte Thiere müſſen von den ſtärkern und jüngern abgeſondert werden, und beſſeres Futter erhalten.

e) Mit dem Futter muß ſparſam umgegangen, auch darf daſſelbe nicht verunreinigt werden. Das Heu darf nicht über Nacht oder gar längere Zeit im Stalle liegen bleiben, ſondern muß immer friſch vom Heuboden weg in die Futterraufen geſteckt werden, weil es den Stallgeruch annimmt und von den Schafen verſchmäht wird.

f) Die Mutter- und Jährlingsſchafe müſſen beſſeres Futter als die Hämmel erhalten.

g) Auf erkrankte Thiere muß der Schäfer ein aufmerkſames Auge haben, was beſonders bei der Fütterung geſchehen kann. Dieſelben müſſen ſogleich aus der Herde entfernt und beſonders behandelt werden.

§. 218. Die Maſtung.

Hat man keine Gelegenheit, das entbehrliche Zuchtvieh abzuſetzen, ſo iſt man genöthigt, daſſelbe fett zu machen, um es an den Metzger verkaufen zu können. Die Hämmel werden mit 4—5 Jahren und die Mutterſchafe dann zur Maſtung aufgeſtellt, wenn ſie zur Zucht nicht mehr tauglich ſind.

Die Schafe werden entweder auf dem Stall oder auf Weiden gemäſtet. Bei der Stallmaſt iſt es am räthlichſten, wenn man die Maſtung gegen das Frühjahr hin beginnt. Dieſelbe wird am Beſten

mit Wurzelwerk, beſonders mit Kartoffeln und Runkeln, oder auch mit der Branntweinſchlempe und Biertröbern ausgeführt. Fängt man Hammelmaſtung an, ſo muß ſie raſch von ſtatten gehen, und folglich gleich am Anfang ſo ſtark füttern, als die Thiere freſſen können. Die Menge des Maſtfutters richtet ſich nach der Größe der Thiere; mehr brauchen die engliſchen und deutſchen Schafe, weniger die Merinos. Im Durchſchnitt gibt man 4 — 5 Pfund Wurzelwerk, 1 Pfund Heu, und gutes Sommergetreideſtroh ſo viel, als ſie freſſen wollen. Will man mit Branntweinſchlempe mäſten, ſo kann man entweder das Heu und Stroh zu Häckſel ſchneiden, und dieſelben mit Branntweinſchlempe befeuchten, oder letztere kann auch blos als Tränke gereicht werden. 1 Schaf kann täglich ungefähr 3—4 Maas Schlempe zu ſich nehmen.

Findet die Maſtung der Hämmel auf der Weide ſtatt, ſo darf dieſelbe nur mit ſo vielen Schafen beſetzt werden, als dieſelben vollauf Nahrung darauf finden. Damit dieſe Maſtung in 6 bis 8 bis 10 Wochen beendigt iſt, ſo treibt man ſie auf ſolche Weiden, welche für das Zuchtvieh zu fett ſind. Sind die Oelkuchen billig anzukaufen, ſo reicht man ſtatt des reinen Waſſers Oelkuchen- oder Schrottrank.

Oefteres Salzgeben befördert die Maſtung ſehr. Man rechnet täglich ½—1 Loth Salz auf das Stück.

Soll die Maſtung auf der Weide mit Vortheil betrieben werden, ſo wird ein fleißiger und erfahrener Schäfer dazu erfordert.

In Württemberg und Baden hat man gute Gelegenheit, fette Hämmel mit Vortheil nach Frankreich verkaufen zu können.

§. 219. Sonſtige Pflege der Schafe.

Hat der Schafbeſitzer für hinreichendes Futter für den Winter ſowie für eine angemeſſene Weide für den Sommer Sorge getragen, ſo erfordert die weitere Pflege auch noch

1) tüchtige Schäfer,
2) gute Hunde und
3) gute Stallungen.

1) Schäfer.

Die Anzahl der Schäfer, richtet ſich nach der Größe der Schafherde, indem man auf 250 — 300 Schafe einen Knecht rechnet. Hat man große ausgedehnte Weideplätze, ſo können mehr auf eine

Herde kommen; hat man aber kleine Weideflächen, wie sie z. B. bei Brachweiden vorkommen, so müssen die Haufen kleiner sein. Von einem tüchtigen Schäfer verlangt man:

a) daß er sich die nöthigen Kenntnisse und Erfahrungen in der Schafzucht erworben habe;
b) daß er neben gesundem Menschenverstand auch die gehörige Umsicht auf alle Theile des Betriebs vereinigt;
c) daß er besonders thätig und zuverlässig ist und nichts versäumt, wodurch ein Nachtheil für seine Schafherde hervorgeht;
d) daß er ehrlich und treu sich in seinem Dienste benimmt;
e) daß er liebreich und schonend seine Schafherde behandelt.

2) Schafhund.

Ein guter Schafhund leistet seinem Herrn vortreffliche Dienste. Wenn er diese Eigenschaft besitzen soll, so muß er jeden Wink des Schäfers verstehen und befolgen. Er muß ausdauernd sein, und beständig Wache halten, damit kein Schaf in den angebauten Feldern Schaden laufen kann. Er muß auf das Geheiß des Schäfers die Herde zusammen halten, bald auf der Seite, bald hinten und vornen die Schafe in Ordnung halten. Ergreift der Hund ein Schaf, so darf er es nicht verwunden. Bissige Hunde taugen durchaus nicht.

3) Die Stallung.

Zu dem guten Gedeihen der Schafe trägt besonders auch eine gute Stallung bei. Dieselbe muß folgende Erfordernisse haben:

a) Hinreichenden Raum. Für ein Mutterschaf und Lamm rechnet man 10 Quadratfuß, für die übrigen Schafe 6 — 10 Quadratfuß per Kopf mit Einschluß der Futtergeschirre.
b) Die nöthige Höhe. Ein zu niedriger Stall ist der Gesundheit der Schafe nicht zuträglich, und ein zu hoher ist im Winter zu kalt. Die richtige Höhe des Stalls soll 10 — 12 Fuß betragen.
c) Muß ein Stall so eingerichtet sein, daß das nöthige Licht, so wie reine Luft eingelassen werden kann. Bei milder Witterung müssen die Fenster stets offen gelassen werden; denn frische Luft ist halbe Gesundheit. Man vermeide aber dabei jede Zugluft zur Lammzeit.
d) Ferner muß ein Stall gehörig trocken und gegen das Eindringen der Nässe geschützt sein. Nässe ist überhaupt der

Natur des Schafs zuwider und erzeugt in einem Stalle leicht die Klauenseuche.

e) Eine gute Stallung muß den gehörigen Schutz gegen Kälte im Winter und gegen die Hitze im Sommer gewähren. Die angemessenste Temperatur ist 8 — 10 Grad. Beim Göldvieh kann die Stallwärme darunter, dagegen bei säugenden Müttern und Lämmern etwas höher sein.

f) Die Decke des Stalls, über welchem gewöhnlich der Futterboden sich befindet, muß so dicht und fest geschlossen sein, damit die aufsteigenden Dünste das Futter nicht verderben, und kein Staub und Unrath auf die Thiere fallen kann.

Zu einer guten Stalleinrichtung gehören auch noch zweckmäßig eingerichtete Futtergeschirre, welche folgende Eigenschaften besitzen müssen:

a) Sie müssen dauerhaft sein.

b) Sie müssen sich nach Belieben verstellen und heben lassen.

c) Den Schafen darf kein Futter auf den Hals fallen. Zu diesem Zwecke sind oberhalb an den Schafraufen der Länge nach Bretter angebracht.

d) Sie müssen so gebaut sein, daß die Schafe nicht oben herausfressen.

e) Man muß in diesen Raufen jede Futtergattung vorsetzen können, wie z. B. Heu, Stroh, Wurzelwerk, Körner ꝛc.

f) Die Sprossen dürfen nicht zu weit von einander entfernt stehen, damit die Schafe nicht zu viel Futter auf einmal herausziehen können.

§. 220. Die Wollwäsche.

Will der Schafbesitzer seine Wolle gut verwerthen, so muß er zuvor die Wollwäsche vernehmen. Dieses Waschen geschieht entweder vor dem Abscheeren und heißt dann Pelzwasch oder nach dem Abscheeren, wo es Vließwasch genannt wird. Letztere wird selten vorgenommen, weil sie etwas kostspielig ist, und weil die auf diese Art gewaschene Wolle dem Fabrikanten nicht besonders entspricht.

Die Pelzwasche wird gewöhnlich in Deutschland vorgenommen. Soll sie gut gelingen, so kommt besonders die Beschaffenheit des Wassers dabei in Betracht. Hiezu wird ein weiches Wasser erfordert, welches mit Seife einen Schaum gibt. Wasser, welches Gyps, Kalk oder Eisentheile enthält, taugt nicht zu dieser Wäsche; eben so

auch Sumpf- oder Moorwasser nicht. Ist das Wasser von feinem Thonboden etwas trübe, so kann man mit demselben öfters sehr rein waschen. Das Wasser muß einen gewissen Wärmegrad besitzen, und deswegen wird die Wollwasch Ende Mai's oder im Monat Juni vorgenommen. Hat das Wasser eine Wärme von 14 Grad, so ist es schon zum Waschen der Schafe geeignet; zweckmäßiger ist es aber, wenn es 17 — 18 Grad warm ist. Eine reine Wasch ist ein Haupterforderniß, wenn man die Wolle gut verkaufen will. Der Schäfer Jergle glaubt zwar, daß er bei dem größern Gewichte unreiner Wolle ein Profitle habe, was aber ganz falsch ist, denn der Wollkäufer schlägt den in der Wolle befindlichen Schmutz viel höher an, als er gewöhnlich beträgt, und macht deswegen ein sehr niedriges Anbot.

Das Verfahren bei der Schafwasche ist verschieden.

a) Einige lassen die Schafe durch fließendes Wasser stromaufwärts schwimmen, während aufgestellte Personen mit Krücken dieselben etwas untertauchen und die Wolle damit reiben und drücken. Dieses wird 3—4mal wiederholt.

b) Ein anderes Verfahren besteht darin, daß man in einem See oder Weiher mehrere Personen aufstellt, von denen immer 2 und 2 ein Schaf erhalten. Dieselben tauchen das Schaf unter, drücken die Wolle schwach aus, worauf sie es ans Land schwimmen lassen. Die Schafe kommen dann auf eine trockene Weide, und nach 6 — 8 Stunden kommen sie abermals ins Wasser, wo sie aufs Neue an den unreinen Stellen gedrückt, und mit dem Vorderarm rein ausgewaschen werden.

c) Ein drittes Verfahren besteht darin, daß man die Schafe in eine Sturzwasch bringt. Dieselbe ist so eingerichtet, daß das Wasser von oben in Rinnen auf die Schafe herabstürzt. Zuerst werden die Schafe eingeweicht, d. h. in dem Wasserbecken untergetaucht, damit die unreinen Stoffe sich auflösen, was nach 8—12 Stunden noch einmal wiederholt wird. Nach dem Einweichen kommen die Schafe 4—6 Stunden lange entweder in den Stall oder auf eine Weide, damit sich Fettschweiß und Koth möglichst auflösen. Beim Waschen selbst steht vor jeder Rinne ein Mann, der das Schaf unter den herabfallenden Wasserstrahl hält. Damit jedes Schaf rein gewaschen wird, so muß jeder der aufgestellten Wäscher einen bestimmten Theil des Pelzes zum Reinwaschen übernehmen. Der letzte Wäscher untersucht das Thier, und holt etwa das nach, was die andern

verſäumt haben. In einer ſolchen Waſchanſtalt von 4 Rinnen kann ein Schaf, welches vorher gut eingeweicht war, in 4 Minuten vollkommen rein gewaſchen werden, was im Ganzen in einer Stunde 60 — 70 Schafe beträgt. Im Durchſchnitt nimmt man an, daß die auf den Thieren gewaſchene Wolle ungefähr halb ſo viel wiegt, als wenn ſie ungewaſchen geſchoren worden wäre. Nach der Wäſche muß alle Beſchmutzung und Beſtäubung ſowohl auf den Feldern als Wegen vermieden werden. Im Stall muß von Zeit zu Zeit friſch eingeſtreut werden, wenn die Schafe dahin geſtellt werden. Hat man eine Raſenweide, ſo treibt man die Schafe dahin, und läßt ſie auch bei Nacht daſelbſt. Man muß aber ſuchen, daß ſie ſich nach einiger Zeit wieder auf eine reine Stelle lagern.

§. 221. Die Wollſchur.

Die Wollſchur darf nur dann vorgenommen werden, wenn die Wolle auf allen Theilen des Thiers vollkommen trocken iſt.

Bei feinwolligen Schafen iſt während der Schur große Sorgfalt nöthig. Man muß hiezu eine geräumige, ſaubere Tenne oder Boden wählen und beſondere Sorgfalt auf Reinhaltung der Wolle verwenden; ferner muß man geſchickte Scheererinnen dazu anſtellen, auch darauf ſehen, daß die Scheeren öfters geſchliffen werden.

Beim Scheeren ſelbſt iſt darauf zu ſehen:

a) daß die Wolle ohne große Staffeln rein und eben abgeſchoren werde, d. h. nicht an einem Ort näher und an einem andern entfernter vom Körper;

b) daß die Vließe ganz und im Zuſammenhang abgeſchoren werden; denn ein zerriſſenes Vließ erſchwert das künftige Sortiren und der Käufer ſchlägt ſolche zerriſſene Wolle deswegen auch niedriger an.

c) daß die Schafe ſo viel als möglich nicht geſchnitten werden.

Die Belohnung für das Scheeren geſchieht auf verſchiedene Weiſe; gewöhnlich wird es nach der Stückezahl und zwar für 1 Stück 1½ — 3 und 4 kr. bezahlt. Außer den Schafſcheerern müſſen noch Perſonen aufgeſtellt werden, welche für Reinlichkeit ſorgen, die Wollſchepper aufleſen, die Vließe wegtragen und binden, was gewöhnlich durch Weibsleute geſchehen kann. Zum Hertragen der Schafe werden ſtarke Männer gewählt.

Jedes Vließ muß beſonders kreuzweiſe in gutgedrehten Bindfaden gebunden werden. Zuvor müſſen aber alle unreinen Theile,

wie z. B. die gelbe Bauchwolle, so wie Wolle mit Koth daraus entfernt werden. Sterblingswolle und andere fehlerhafte Stücke müssen besonders gepackt werden.

Der Wollertrag ist sehr verschieden; bei feinen und halbfeinen stellt er sich zwischen 1½ — 4 Pfund, bei grobwolligen Landrassen auf 3—5 Pfund und bei schweren und langwolligen auf 5—8 Pfd. per Stück.

Den größten Wollertrag geben Böcke und alte Hämmel, den geringsten säugende Mütter. Von den Lämmern scheert man öfters nur ¼ Pfund, öfters aber auch 1 Pfund. Das körperliche Gewicht von gesunden Schafen nimmt bis zum zurückgelegten fünften Jahre zu; Böcke und Hämmel einige Jahre darüber. Der Wollertrag nimmt bei Mutterschafen mit dem ersten Lamme wieder ab; bei Böcken und Hämmeln nimmt er, wie das Körpergewicht, zu. Die Lammwolle gilt gewöhnlich den Preis, den man aus der Schurwolle des ältern Viehs erlöst, öfters auch ⅓ weniger. Die Lockwolle, worunter man die abgefallenen Locken, die gelbe Bauchwolle, die Stückwolle vom Kopf und den Beinen versteht, wird meistens um den halben Preis der Schurwolle verkauft, öfters aber auch niedriger.

Nach der Schur darf die Wolle weder an einem zu trockenen, noch zu feuchten Ort aufbewahrt werden.

Der Verkauf der Wolle geschieht entweder auf dem Wollmarkte oder zu Hause. In beiden Fällen hat man besonders darauf zu sehen, daß die ganze Wollparthie aus lauter gleichartigen Vließen bestehe. Ist dieses nicht der Fall und verschiedene Sorten unter einander gesetzt, so wird der Käufer stets die gröberen Vließe im Auge behalten, ihre Zahl viel größer annehmen und darnach sein Angebot bemessen. Die Wolle muß so aufgesetzt werden, daß die Beschaffenheit der ganzen Wollparthie treu und gewissenhaft an der Außenseite des Haufens dargestellt ist. Der pfiffige Schäferjergle dagegen erlaubt sich auch hier noch verschiedener Profitchen, indem er Filzer und Zwirner, nicht völlig getrocknete Schepper, schwerere und gröbere Hammelvließe, Sterblingswolle, Bollen und Locken ꝛc. in der Mitte verbirgt, und die schöneren Vließe nach außen zur Schau ausstellt.

Was die Wollpreise anbetrifft, so betragen dieselben seit einer Reihe von Jahren in Württemberg im Durchschnitt:

1) Deutsche und unveredelte Wollen 50— 70 fl. per Cntr.
2) Gemeine Bastardwolle 70— 87 fl. „

3) Mittelfeine Baſtardwolle 87—105 fl. per Cntr.
4) Feine oder ſpaniſche Wolle 105—123 fl. „
5) Feinere oder auch Merinowolle 123—150 fl. „
6) Hochfeine Merinowolle, welche dieſe Preiſe überſchreitet.

§. 222. Benützung durch Molkerei.

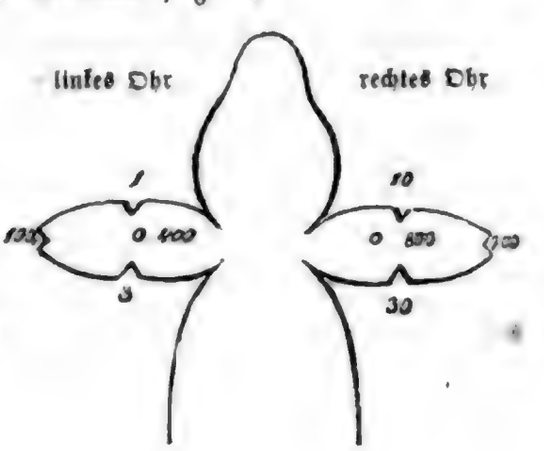
Die Milch der Schafe hat viele Butter- und Käſetheile, und deswegen werden in einigen Gegenden die Schafkäſe daraus bereitet. Bei reichen Weiden und grobwolligen Schafen iſt das Melken derſelben theilweiſe gegenwärtig noch im Gebrauch; dagegen iſt die Milchgewinnung bei den Merinoſchafen verwerflich, weil dadurch die Aufzucht der Lämmer ſo wie der Wollertrag beeinträchtigt werden. Da, wo das Melken der Schafe noch üblich iſt, wird es Morgens vor dem Ausfahren auf die Weide vorgenommen. Man rechnet, daß ſolche grobwollige, große Schafe 4—5 Monate lang im Durchſchnitt täglich 2 Pfund (2 Schoppen) Milch liefern.

§. 223. Bezeichnungsart der Schafe.

Derjenige Landwirth, der nach Veredlung oder Verbeſſerung der Wolleigenſchaften bei ſeiner Schafherde ſtrebt, muß ein Stammregiſter führen, in welches die Thiere nach ihren Wolleigenſchaften und ſonſtigen Rückſichten eingetragen werden. Um dieſes aber ausführen zu können, muß jedes Schaf numerirt oder bezeichnet werden.

Eine ſehr zweckmäßige Bezeichnungsart beſteht in kleinen Einſchnitten in die Ohren, die nach ihrer Zahl und Stelle, wo ſie gemacht wurden, eine beſtimmte Zahl bedeutet, z. B.

1) linkes Ohr.
   a) Vorderſeite
      1) Einſchnitt = 1
   b) Hinterſeite
      1) Einſchnitt = 3
   c) An der Spitze = 100
   d) In der Mitte 1 Loch = 400
2) rechtes Ohr.
   a) Vorderſeite
      1) Einſchnitt = 10
   b) Hinterſeite
      1) Einſchnitt = 30



c) An der Spitze = 200
d) In der Mitte 1 Loch = 800

Zwei Einschnitte oder zwei Löcher zählen immer das Doppelte ꝛc.

§. 224. Behandlung der Schafe im kranken Zustande.

Die Schafe sind vielen Krankheiten unterworfen, welche sich bei einer zweckwidrigen Wartung und Pflege häufig einstellen, und öfters bedeutende Opfer von ihrem Besitzer in Anspruch nehmen. Zu den gefährlichsten Krankheiten gehören bei den Lämmern die Lähme und der Durchfall und bei den erwachsenen Schafen die Klauenseuche, die Bleichsucht oder Fäule, die Drehkrankheit, die Raude oder Krätze, die Blähsucht ꝛc. Da es leichter ist, diese Krankheiten durch Vorbeugungsmittel zu verhüten, als sie später zu heilen, so dürften folgende Vorschriften von Nutzen sein:

1) Man sorge dafür, daß die Lämmer von ihrer ersten Ernährung an an ein gesundes gleichmäßiges Futter gewöhnt, daß sie gegen rauhe und kalte Witterung geschützt und ihrer Natur gemäß behandelt werden.
2) Man mache den Uebergang von der Winterfütterung auf die Sommerweide nur allmählig, damit die Muttermilch für die Lämmer sich nicht zu schnell verändert. Ebenso nöthig ist eine möglichst gleichmäßige Ernährung.
3) Man halte die Schafe von nassen, masten oder gar sumpfartigen Weiden entfernt, ferner von allen Weiden, welche überschwemmt wurden, oder wo das Wasser nach einem Regen stehen bleibt. In nassen Jahrgängen gebe man deswegen des Morgens vor dem Ausfahren ein trockenes Futter, und wenn es nur gutes Stroh ist. Ueberhaupt muß man die Schafe nur zuverlässigen und treuen Schäfern anvertrauen, die auf den Nutzen ihres Herrn jederzeit bedacht sind. Ein mancher Schafbesitzer hat schon bedeutende Verluste erlitten, wenn er eine Schafherde einem unzuverlässigen Schafknechte anvertraut hatte.
4) Schafe und besonders die Lämmer dürfen an heißen Sommertagen nicht übermäßig getrieben und gejagt werden.
5) Vermeide man die Berührung mit Schafen aus andern Herden, von denen man nicht weiß, ob sie frei von ansteckenden Krankheiten sind, und nehme neuangekaufte Schafe nicht sogleich, sondern erst nach einiger Zeit, bis man die Bestäti-

gung erhalten, daß ſolche vollkommen geſund ſind, in die eigene Herde auf.

6) Man halte einen Vorrath von bittern Stoffen, welche die Verdauung befördern, z. B. Enzian, Wermuth, Kalmus, Wachholderbeeren und Kaſtanien; ferner geröſtetes Geſtenmalz und Weizenkleien, welche als Vorbeugungsmittel in vielen Fällen ſchon mit dem beſten Erfolg angewandt wurden.

7) Bei entſtehenden Krankheiten rufe man ſogleich einen geſchickten Thierarzt zu Hülfe und überlaſſe die Kur keinem Quackſalber. Leichtere Krankheitsfälle oder im Anfange derſelben kann öfters ein gewandter Schäfer ſelbſt heilen, z. B.:

8) Die Klauenſeuche iſt entweder gutartig, und in dieſem Falle der Klauenſeuche des Rindviehs gleich zu halten, oder aber ſie iſt bösartig. Die bösartige Klauenſeuche der Schafe iſt ihrem Weſen nach von der gutartigen ganz verſchieden, und ſtellt ein anſteckendes, örtliches, lange dauerndes Uebel dar, welches die Theile um, innerhalb und zwiſchen den Klauen befällt, und ſich hier als ein ſtets um ſich greifendes Geſchwür auszeichnet, welches ſelbſt die innern Theile der Klauen zerſtört, wobei die Thiere gleich Anfangs ſtark hinken, ſpäter aber gar nicht mehr zu gehen im Stande ſind. Dieſes gefährliche Leiden befällt in der Regel nur edle oder veredelte Schafe, doch können auch gemeine Schafe angeſteckt, und dieſelben Schafe wiederholt von ihr befallen werden. Die Haupturſache iſt immer die Anſteckung, und daher läßt ſich auch das Uebel verhüten, wenn man alle Gelegenheit zur Anſteckung vermeidet. Iſt es aber einmal in einer Herde eingedrungen, ſo muß das Erſte ſein, daß man Stück für Stück durch die Hand laufen läßt, und die kranken von den geſunden abſondert. Die Kranken werden ſofort der Behandlung unterworfen, welche darin beſteht, daß man, nachdem man die kranken Klauen zuvor genau unterſucht und gereinigt hat, alles theilweiſe oder ganz losgetrennte Horn von denſelben wegſchneidet, und die dadurch blosgelegte, ſtinkende, feuchte Fläche mit Spießglanzbutter oder Scheidewaſſer betupft. Nach einigen Tagen unterſucht man die Kranken aufs Neue und betupft alle Stellen, welche noch nicht rein geworden ſind. Den noch Geſunden beſchneidet man die Klaue und bezieht mit ihnen nur trockene, hochliegende Weiden; die Erkrankten läßt man beſſer im Stalle und hält dabei auf eine reine, trockene und reichliche Streu ꝛc. Die

Geneſenen dürfen nicht gleich wieder in die Abtheilung der Geſunden gebracht, ſondern ſie müſſen noch längere Zeit unter ſich geweidet werden. Der Stall, in welchem kranke Stücke geſtanden, muß vor Wiederbezug mit geſunden möglichſt ſorgfältig gereinigt werden.

9) Die Fäule, auch Anbruch, Bleichſucht, Waſſerſucht, Egelkrankheit, Knitzwerden genannt, iſt eine ſchleichende, langwierige Krankheit. Sie hat folgende Kennzeichen: Schon in der Entfernung erkennt man faulkranke oder bleichſüchtige Schafe daran, daß ſie mit wackelndem Kopfe oder hängenden Ohren matt und träg hinter der Herde herlaufen oder auch zurückbleiben. Erfaßt man ein ſolches Stück, ſo äußert es nur geringen Widerſtand, und unterſucht man es nun genauer, ſo findet man die Haut blaß und ſo erſchlafft, daß ſie die Wolle leicht gehen läßt, beſonders aber findet man die Schleimhaut im innern Augenwinkel ganz bleich und die rothen Aederchen verſchwunden. Die Freßluſt wird ſchlecht und die Thiere bekommen einen dicken Leib. Zuletzt bildet ſich am oberen Theile des Halſes eine wäſſerige Geſchwulſt, der ſogenannte Kropf, die Thiere zehren ab und ſterben.

Die Urſachen ſind: der Genuß zu vielen wäſſerigen Futters, eines verdorbenen ſchlechten Futters, das Weiden auf naſſen, feuchten, auf ſumpfigen und moorigen Wieſen, das Weiden im Morgenthau und in ſehr naſſen Jahrgängen, wie dieß im Jahr 1851 der Fall war.

Die Heilung gelingt nur im Anfang, und nur dann, wenn man den Schafen ſehr gutes Heu und Körnerfutter reichen kann. Dabei gibt man täglich eine Lecke von Wermuthkrautpulver, gepülverte Eichenrinde, Enzian, Wachholderbeeren ꝛc. mit etwas Kochſalz. Hat ſich einmal der Kropf eingeſtellt, ſo thut man am Beſten, die kranken Thiere zu ſchlachten. — Die Krankheit iſt im Badiſchen ein Hauptmangel mit 14 Tagen Gewährzeit.

10) Die Drehkrankheit, oder das Taub- oder Tipplichwerden iſt ein in allen Schäfereien vorkommendes Uebel. Es beſteht in einem Wurmleiden des Gehirns und befällt meiſtens nur Jährlinge, ſelten ältere Thiere. Die jungen Thiere zeigen ſich dabei matt, gehen ſchwankend, mit geſenktem Kopfe, legen ſich oft nieder, bleiben oft wie betäubt liegen und zeigen ſich mit einem Worte wirklich dumm. Später

gehen sie immer nach einer Seite oder im Kreise herum, bis sie niederstürzen, daher der Name Dreher. Die Ursachen sind noch wenig bekannt, die Heilung höchst ungewiß, daher das baldige Abschlachten das Räthlichste, weil sie später abmagern.

11) Die Raude oder Krätze ist eine überall bekannte, sehr lästige Krankheit der Schafe. Man erkennt sie leicht daran, daß die davon befallenen Thiere beständig jucken und sich an verschiedenen Stellen des Körpers mit den Füßen kratzen und sich an Bäumen, Pferchhurden ꝛc. reiben, wobei die matte Wolle in Flocken daran hängen bleibt. Bei näherer Untersuchung der gekratzten Stelle findet man einen entweder borkigen, trockenen oder nassen und geschwürigen Ausschlag. Die Hauptursache ist immer die Ansteckung, doch erzeugt sich die Krankheit oft auch in Folge anhaltender Nässe.

Sobald man die Krankheit in einer Herde entdeckt hat, muß der Ortsbehörde die Anzeige davon gemacht werden. Sofort muß man Stück für Stück untersuchen, und dann die kranken oder verdächtigen Stücke von den gesunden trennen. In Betreff der Kranken hat man sich zu einem der folgenden Wege zu entschließen:

1) Schlachten,
2) Außer Land treiben, und
3) Heilen.

Der erste Weg ist der räthlichste, wenn die Thiere fett sind, oder wenn nur wenige Thiere angesteckt sind. Das Fleisch solcher Thiere kann ohne Nachtheil verspeist werden. Der Verkauf außer Land darf mit höherer Genehmigung nur unter Beobachtung festgesetzter Maßregeln geschehen.

Die Heilung ist bei gutem Willen und Fleiß weder schwierig noch unsicher, auch nicht besonders kostspielig. Das bewährteste Heilverfahren ist beschrieben in der leichtfaßlichen Belehrung über die Schafraude für Schäfer und Gutsbesitzer, entworfen von Professor Hering.

Die Krankheit gehört in Württemberg unter die Hauptmängel mit 15 Tagen Gewährzeit.

12) Die Blähsucht oder Trommelsucht ist dieselbe Krankheit, wie sie §. 204. 1. beschrieben worden. Es entsteht die Krankheit bei den Schafen am häufigsten, wenn sie auf junge, üppige Kleeweiden kommen. Die daselbst empfohlenen Mittel sind

auch hier gültig; zum Bauchſtich, wenn er nöthig werden ſollte, muß ein kleinerer Trokar genommen werden. Die beſten Mittel ſind hier ſolche, welche ſchnell und ohne beſondere Umſtände angewendet werden können, wie z. B. das Begießen mit kaltem Waſſer, das Treiben in fließendes Waſſer u. dgl. Das ſicherſte Mittel gegen die Folgen der Blähſucht iſt, wenn der Schäfer Erſatz für jeden Schaden zu leiſten hat.

13) Die Ruhr entſteht bei Lämmern, wenn die Mutterſchafe vor und nach dem Lammen zu üppig und ſtark ernährt werden, wobei ſie dann eine zu fette, ſchwer verdauliche Milch geben, und beſonders dann, wenn zugleich Erkältung durch Zugluft im Stalle ꝛc. auf ſie einwirkt. Sobald ſich das Uebel in einer Herde zeigt, muß vor Allem die Fütterung der Mutterſchafe in der Art geändert werden, daß man ihnen nur ein gutes, weiches Heu von trockenen Wieſen darreicht, und alle ſtark nährenden Futtermittel, beſonders die ſogenannten milchtreibenden, wie Rüben, Kartoffeln ꝛc. entfernt hält. Arzneimittel helfen im Ganzen nicht viel; am Beſten hat ſich jedoch bewährt: Rhabarbertinktur 1 Theil, Eibiſchwurzelabſud 8 Theile, wovon man jedem Lamme täglich 2mal einen Theelöffel voll gibt.

14) Die Lähme der Lämmer entſteht aus denſelben Urſachen, wie die Ruhr. Am häufigſten herrſcht ſie bei naßkaltem, veränderlichem und ſtürmiſchem Wetter im Frühjahr, weßhalb der März und April die gefährlichſten Monate ſind. Die Krankheit befällt die Lämmer kurze Zeit nach der Geburt und zeigt ſich dadurch an, daß die jungen Thiere unſicher auf den Füßen ſtehen, einen ſteifen und geſpannten Gang haben, die Luſt zum Saugen verlieren, viel liegen ꝛc. Auch hier muß immer die Veränderung der Fütterung und warmes Verhalten die Hauptſache, das Anwenden von Arzneimitteln Nebenſache ſein.

Unter dieſen iſt aber das Spießglanz das beſte, wovon man dem Lamm etwa 1 Loth mit etwas Butter vermengt gibt, und dieſes, wenn nach 24 Stunden noch kein Laxiren eingetreten, wiederholt; dem Mutterſchafe gibt man zu gleicher Zeit 4—8 Loth Glauberſalz, in Waſſer aufgelöst, ein.

Wo die Lämmerlähme häufig vorkommt, wird es das Beſte ſein, die Lammzeit ſo einzurichten, daß die Lämmer bis zum Frühjahr ſchon erſtarkt ſind, oder erſt nach Oſtern fallen.

Pferdezucht.

§. 225. Einleitung.

Wir kommen nun an einen Zweig des landwirthschaftlichen Betriebs, der in den Palästen der Fürsten ebenso beliebt ist, wie in der Hütte des Landmanns. Er betrifft die Zucht des Pferdes, welches wegen seiner schönen Gestalt, seiner Kraft, Ausdauer, seines Muthes und seiner Gelehrigkeit für das edelste und vollkommenste unserer Hausthiere betrachtet wird. Da der Landwirth theilweise mit der Aufzucht der Pferde sich beschäftigt, auch dieselben als Zugthiere häufig benützt, so ist für denselben eine richtige Pferdezucht und Pferdekenntniß sehr nothwendig, und deswegen dürfte demselben eine faßliche Belehrung über die Zucht, Pflege und Wartung der Pferde als erwünscht erscheinen.

§. 226. Von den Rassen der Pferde.

Das zahme Pferd ist eines unserer ältesten Hausthiere und wird in der ganzen Welt angetroffen; durch seine Verpflanzung aus einem Klima ins andere, so wie durch Paarung mit verschiedenen Arten von Pferden sind besondere eigenthümliche Pferderassen entstanden, von denen folgende aufgezählt zu werden verdienen:

1) Das arabische Pferd, welches für das schnellste, schönste und dauerhafteste gehalten wird. Es ist von mittlerer Größe oder ungefähr 14 Faust*) hoch. Das Temperament desselben ist sehr feurig und lebhaft. Es zeichnet sich aus durch die Schönheit des Kopfes, durch die regelmäßige Bildung der Schultern und des Kreuzes. Von demselben stammen die schönsten Pferde in den meisten Ländern ab, und in neuerer Zeit werden gewöhnlich arabische Hengste zur Veredlung der Pferdezucht verwendet.
2) Das englische Pferd ist schnell, hochbeinig, lang gestreckt, mit einem langen Hals, und soll ebenfalls von dem arabischen Pferde abstammen. Es ist groß, hat einen schön geformten Kopf, langen schlanken Hals, hohen Widerrist, kurzen Rücken,

*) Auf 1 Faust rechnet man 4 württembergische Decimalzoll, die beinahe so groß sind, wie die badischen Zolle.

hohes gerades Kreuz und einen schlanken, aber abgerundeten Leib. Dasselbe hat solche schätzbare Eigenschaften, daß es gegenwärtig in Deutschland allenthalben zur Verbesserung der Pferdezucht verwendet wird.

3) Deutsche Rassen. Unter denselben stehen besonders die Mecklenburger Pferde oben an. Sie sind groß, haben einen langgestreckten Leib, und sind besonders als gute und ausdauernde Reit- und Kutschenpferde beliebt. Die Holsteiner Pferde zeichnen sich gleichfalls durch ihre Größe so wie durch ihren schön gekrümmten Kopf aus, und werden als Wagenpferde häufig angetroffen. Außer diesen findet man in Deutschland noch verschiedene Pferdestämme, die sich durch ihre Körperformen und Eigenschaften vortheilhaft auszeichnen. Auf die Veredlung der Landpferde haben besonders die Regierungen von Baden, Hessen und Württemberg seit einer Reihe von Jahren sehr vortheilhaft eingewirkt, indem durch die Gestüts-Einrichtungen, so wie durch die Aussetzung von Preisen eine Nachzucht bezweckt wurde, die sich durch ihre Körperform, Schönheit und Ausdauer auszeichnet. Es ist nur Schade, daß ein großer Theil dieser Pferde schon als Fohlen ins Ausland geht, wodurch der Werth dieser Thiere für das Land verloren geht, und daß sehr viele junge Pferde zu frühe angespannt werden, wodurch sie in der Regel verkrüppeln und vor der Zeit alt werden.

§. 227. Kenntniß der Pferde nach Alter und Geschlecht.

Das Alter der Pferde wird am sichersten aus den Zähnen wahrgenommen, aber nichts ist auch der Verfälschung mehr ausgesetzt, als die Zähne des Pferdes; denn die wichtigsten Kunstgriffe der Pferdehändler bestehen kurz darin, junge Pferde älter und alte jünger zu stempeln. Das Pferd hat im Ober- wie im Unterkiefer 6 Schneidezähne, ferner 24 Backenzähne; zwischen den Schneide- und Backenzähnen stehen 4 Hackenzähne, welche aber den weiblichen Thieren gewöhnlich fehlen. Mit 2½ Jahren fallen die 4 mittlern Schneide- oder Zangenzähne, nämlich 2 oben und 2 unten, aus; mit 3½ Jahren wechseln die nächst daranstehenden Mittelzähne, sowohl unten als oben; und mit 4½ Jahren fallen die obern und untern Eckschneidezähne aus. Während dieser Zeit wechseln auch die Milchbackenzähne. Mit 4 Jahren oder im 5ten erscheinen bei den männlichen Thieren die Hackenzähne. Die Milchschneide-

zähne ſind kleiner, mehr ſchmutzigweiß und nicht mit Furchen verſehen, wie bei den an die Stelle tretenden Pferdezähnen. Betrügeriſche Roßhändler reißen öfters den jungen Pferden die Milchſchneidezähne aus, damit ſie älter erſcheinen; allein die ſtellvertretenden Zähne zeigen ſich zur gehörigen Zeit. Nach 5 Jahren wird das Alter an den Kunden oder Bohnen der Schneidezähne erkannt, welche als ſchwärzliche Vertiefungen mitten im Zahne erſcheinen. Mit 6 Jahren verlieren ſich die Bohnen an Zangen-, mit 7 Jahren an den Mittel- und mit 8 Jahren an den Eckzähnen des Unterkiefers. Betrüger im Roßhandel ſuchen hie und da verlorene Kunden mit einem glühenden Eiſen einzubrennen und die langen Zähne abzufeilen, damit ſolche Pferde einige Jahre jünger erſcheinen. Pferde, an welchen dieſe Betrügerei vorgenommen wurde, werden von den Roßhändlern als mallaucht bezeichnet. Um dieſen Betrug zu entdecken, darf man nur die Unter- und die Oberlippen des Pferdes von einander halten und ſehen, ob die untern und obern Zähne genau auf einander paſſen. Sollten ſie nicht genau zuſammenſchließen, ſo daß eine Oeffnung dazwiſchen bleibt, ſo iſt ein ſolches Pferd älter, als ſeine Kunden anzeigen. In dieſem Fall werden bei dunkeln Pferden weiße Haare am Kopfe ſichtbar ſein. Dieſe werden aber öfters ſchwarz gefärbt, um das höhere Alter nicht entdecken zu können. Bei ſolchen Täuſchungen widerſpricht ſich auch der Huf des Pferdes, welcher bei jungen Pferden immer länger als breit iſt, und erſt in einem höhern Alter nach und nach breiter wird, als er lang iſt. Bis zum achten Jahre iſt das Alter der Pferde mit Sicherheit zu beſtimmen. Ein höheres Alter der Pferde iſt ſchwerer zu erkennen. Die Erkenntniß des höhern Alters nimmt man an den Reibflächeformen der Zähne wahr, und zwar zeigt die eiförmige Geſtalt der verſchiedenen Schneidezähne im Oberkiefer ein Alter an von 7—14 Jahren, die rundliche Form ein Alter von 13—20 und die dreieckige Form ein Alter von 19—26 Jahren. An den Zähnen erkennt man auch die ſogenannten Krippenſetzer (§. 229. G.).

Mit 14—16 Jahren bekommen die Rappen und andere dunkelfarbige Pferde graue Haare auf den Augenbraunen, einige Jahre ſpäter auch auf der Stirn und in der Gegend der Augengruben; endlich wird der ganze Kopf grau.

Das Pferd wächst bis zum 5ten Jahre und bei edlen Raſſen ein Jahr länger. Die Lebensdauer der Pferde iſt ſehr verſchieden, je nachdem ſie in der Jugend behandelt wurden. Werden Pferde in der Jugend nicht zu früh in Gebrauch genommen, ſo werden ſie

älter als ſolche, welche in der Jugend zu angeſtrengten Arbeiten verwendet wurden. Es gibt Pferde, welche 20 — 30 Jahre alt werden.

Das männliche Pferd heißt Hengſt, Beſchäler, und das weibliche Stute oder Mutterpferd. Sind die männlichen Thiere caſtrirt, ſo heißen ſie Wallachen. Junge Pferde bis zu Ende des dritten Jahres heißt man Fohlen oder Füllen.

§. 228. Allgemeine Regeln, welche bei der Pferdezucht zu beachten ſind.

Will ein Landwirth ſich mit der Haltung der Pferde befaſſen, ſo muß er zuvor alle Umſtände erwägen, ob dieſelben ihm Vortheil gewähren oder nicht; deswegen wird er auf den §. 198 verwieſen. Findet er die Haltung der Pferde ſeinen Zwecken entſprechend, ſo hat er folgendes zu beachten:

1) Ob er die Pferde blos zum Zug oder zum Reiten verwenden muß; ferner ob er in Gebirgsgegenden oder auf ebenem Lande wirthſchaftet; ferner ob das Ackerland ſchwer oder leicht zu bearbeiten, und welches Futter er den Pferden zu reichen im Stande iſt. Nach Verhältniß der vorwaltenden Umſtände muß dann der Einkauf der Pferde gemacht, und der zu ſeinem Zwecke geeignete Pferdeſchlag gehalten werden.
2) Schwere Zugpferde muß man nicht zum Schnellfahren verwenden. Eben ſo dürfen auch Reitpferde nicht zum ſchweren Fuhrweſen beſtimmt werden.
3) Der Landwirth muß beſorgt ſein, daß ſeine Pferde immer gehörig bei Leib bleiben, damit ſie immer die nöthige Kraft und Stärke zu äußern vermögen.
4) Er muß unterſuchen, ob die Haltung der Stuten oder der Hengſte und Wallachen mehr ſeinem Zwecke entſpricht.
5) Hält der Landwirth Stuten zur Zucht, ſo muß er auf Veredlung der Nachzucht Bedacht nehmen.
6) Wer Pferde halten will, der muß ihnen auch die nöthige Pflege und Wartung angedeihen laſſen; ſie dürfen nicht zu übermäßigen Arbeiten verwendet werden, damit ſie nicht vor der Zeit alt werden. Ueberhaupt tragen ſorgſame Pflege, reinliche Haltung durch fleißiges Putzen und Waſchen und keine zu harte Geſchäftszumuthung ſehr viel zur Geſunderhaltung der Pferde bei.
7) Da die Pferde mehr Krankheiten als das Rindvieh unter-

worfen ſind, ſo muß der Landwirth auch darauf Bedacht nehmen, ob er einen geſchickten Thierarzt in der Nähe hat.

8) Eben ſo wichtig ſind auch gute Hufſchmiede, welche die Pferde gut zu beſchlagen im Stande ſind, indem durch ein ſchlechtes Beſchläg ein Pferd ſehr verdorben und unbrauchbar iſt.

§. 229. Verſchiedene Rückſichten, welche beim Ankauf oder Handel der Pferde zu beachten ſind.

Jeder Landwirth wird den Ankauf ſeiner nöthigen Pferde immer nach den vorliegenden Nutzungszwecken vornehmen, und mit aller Vorſicht dabei zu Werke gehen; denn ein Pferd, welches zu ſeinem Dienſt unbrauchbar iſt, verliert allen Geldwerth. Im Allgemeinen wird er aber auf folgende Eigenſchaften des Pferdes ſein Augenmerk richten:

A) Auf eine angemeſſene Größe. Für die gewöhnliche Feldarbeit entſprechen Pferde von 15—16 Fäuſten. Zu ſchwerem Frachtfuhrwerk ſind Pferde von einer Höhe von 17—18 Fäuſten nöthig. Bei leichtem Fuhrwerk oder auf leichtem Boden laſſen ſich auch Pferde von 12 — 14 Fäuſten gebrauchen. Eine Remontepferd muß in Württemberg eine Größe von 15½ Fäuſten oder 62 Decimalzoll haben, und darf nicht unter 5 und nicht über 7 Jahre alt ſein.

B) Auf einen ſchönen, regelmäßig gebauten Körper. Ein regelmäßig gebauter Körper fordert

1) einen proportionirten Kopf mit gut geſtellten ſpitzigen Ohren, breiter Stirn, großen und lebhaften Augen ohne Flecken, einer geraden und nicht zu ſtark gebogenen Naſe mit großen, weiten Naſelöchern innerhalb mit röthlicher Farbe.

2) Der Hals muß frei von der Bruſt aufſteigen, gehörig lang, dick ohne Speckhals, ſchön gebogen ſein (Schwanenhals), und muß eine ſchöne Mähne haben.

3) Der Widerriſt muß gehörig aufſteigen, und ſich allmählig im Rücken verlieren.

4) Die Bruſt muß mit den übrigen Theilen im Verhältniß ſtehen. Eine ſehr breite Bruſt paßt für Wagenpferde, während dieſelbe das Vordertheil des Reitpferdes zu ſehr belaſtet. Eine ſchmale Bruſt iſt fehlerhaft, weil ſolche Pferde häufig an Bruſt- und Lungen-Entzündungen leiden. Eine ſpitzig vorſtehende Bruſt nennt man Habichtsbruſt.

5) Der Rücken ſoll eine gerade Linie, alſo keinen Senkrücken (ſatteltief) bilden. Der Rücken darf aber auch nicht zu ſehr erhöht ſein, was man Karpfen- oder Eſelsrücken heißt.

6) Der Schweif muß ordentlich dick und gut mit feinen und weichen Haaren beſetzt ſein. Raſſepferde tragen den Schweif frei. Damit andere Pferde den Schweif in der Höhe tragen und ein lebhaftes Temperament äußern, ſo ſuchen Roßhändler ſolchen Pferden Pfeffer oder Ingwer in den After zu ſtecken.

7) Die Hüfte müſſen gut abgerundet ſein, und nicht zu ſtark hervorſtehen; ſtehen ſie zu weit hervor, wie dieß bei magern Pferden vorkommt, ſo heißt man ſie gehörnte Hüfte. Beide Hüfte müſſen gleichweit vorſtehen.

8) Der Bauch darf keine Geſchwülſte zeigen. Iſt der Bauch nach hinten aufgezogen, dann heißt er aufgeſchürzt, windbäuchig (Hechtbauch). Solche Pferde ſind hitzig, eigenſinnig, ſchlechte Pferde und dauern nicht aus. Ein ſehr herabhängender Bauch heißt Kuhbauch.

9) Die Rippen müſſen ſchön ausgebogen und tonnenförmig ſein. Plattgerippte Pferde gehören nie zu den beſſern.

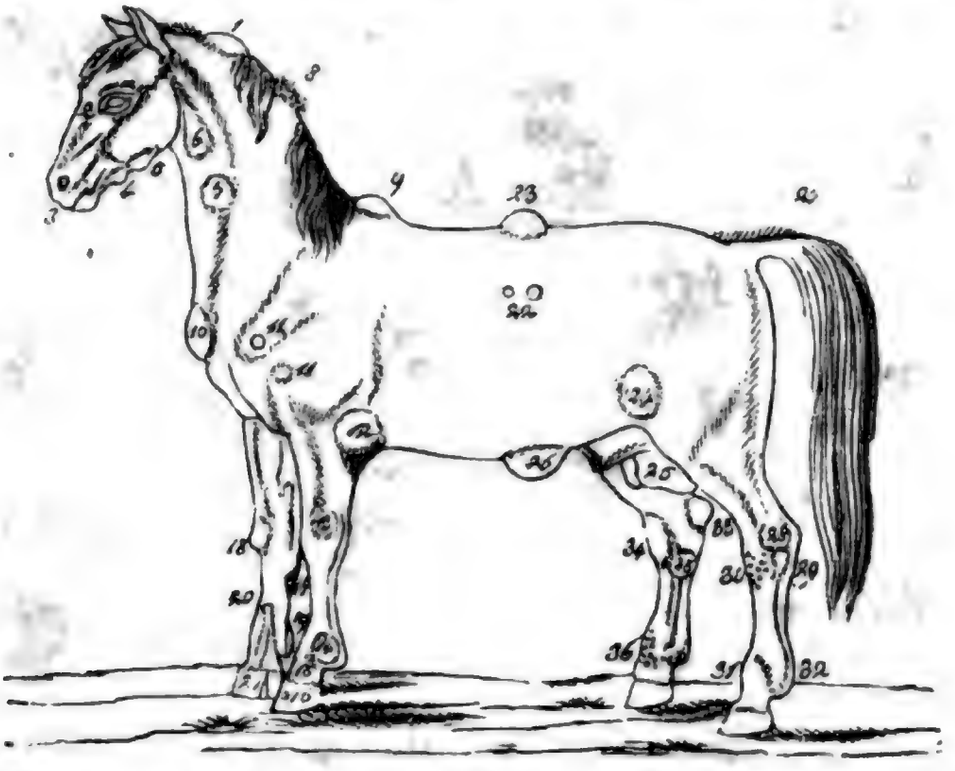
10) Das Kreuz oder die Kruppe muß gehörig lang, breit und rund ſein.

11) Die Schultern müſſen gut angeſetzt, nicht zu rund, dick oder fett ſein.

C) Die Gliedmaßen, nämlich die Füße, müſſen dem guten Bau des Körpers entſprechen, beſonders wird eine richtige Stellung der Füße verlangt, daß ſie gehörig gerade ſtehen, weder nach innen, noch nach außen gerichtet ſind. Beim Kauf laſſe man ſich die Füße aufheben, um zu erfahren, ob das Pferd nicht ſchlägt.

D) Ein gutes Pferd muß frei ſein von allen Fehlern und Gebrechen, weil ſie öfters daſſelbe in ſeiner Dienſtleiſtung hindern, und der Geſundheit Schaden bringen. Solche Fehler und Mängel werden beſonders beim Verkauf zu verdecken geſucht, und deswegen ſagt ſchon ein altes Sprichwort: „Die Augen auf oder den Beutel!“ Aus dieſem Grunde folgt hier eine kurze Belehrung und Abbildung (ſiehe nächſte Seite oben) über die äußeren Fehler. Sehet nun hier mit offenen Augen dieſes Pferd, welches mit äußern Fehlern ganz überdeckt und keine 10 fl. werth iſt, und fangt oben am Kopf an.

1) Die Genickbeule, eine Geſchwulſt oben im Genicke, geht öfters in Eiterung über, und iſt öfters ſchwer zu heilen.



2) Der graue Staar, ein Fehler des Auges, der die Kryſtallinſe im Innern des Auges trübt, und das Sehen hindert. Er erſcheint meiſtens als bleigraue oder gelblicht graue Färbung im Stern des Auges. Bei einem geſunden Auge darf ſich nirgends ein verdunkelter Punkt zeigen. Röthe der weißen Augenhaut, Thränenfluß, ſo wie bläuliche und weiße Punkte und Flecken auf der durchſichtigen Augenhaut zeigen ein vorhandenes oder vorhandengeweſenes Augenleiden an.
3) Der Naſenausfluß zeigt immer einen krankhaften Zuſtand an, der bald mehr, bald weniger nachtheilig iſt. Der Ausfluß von Rotz und Eiter kann den Strengel, die Druſe, öfters auch die Rotzkrankheit anzeigen.
4) Die Zahnfiſtel kommt öfters als Geſchwür am Kieferknochen vor, und iſt ſchwer zu heilen.
5) Die Drüſen-Anſchwellung im Kehlgang kommt bei der Druſe und dem Strengel vor, iſt weich, ſchmerzhaft und eitert zuweilen. Beim Rotze iſt ſie hart, kugelartig.
6) Der Kropf beſteht in einer Anſchwellung der Schilddrüſe.
7) Der Aderkropf entſteht öfters nach dem Aderlaſſen und enthält anfänglich ausgetretenes Blut, geht leicht in Eiterung über, und bildet dann die Aderfiſtel, welche ſchwer zu heilen iſt.

8) Der Mähnegrind iſt ein Ausſchlag mit Hautgeſchwüren, wodurch die Mähnehaare am Kammrande des Halſes ausfallen.

9) Der Widerriſtſchaden, eine Geſchwulſt oder ein Geſchwür auf dem Widerriſt, welches von dem Drucke des Geſchirrs herrührt, und nicht ſelten in Eiterung übergeht, wenn es vernachläſſigt wird. Daraus können langwierige Schäden entſtehen, die den Gebrauch des Pferdes vermindern.

10) Die Bruſtbeule iſt eine rundliche Geſchwulſt in der Bruſtgrube, und rührt gewöhnlich auch vom Drucke der Geſchirre her.

11) Narben am Buge rühren von Eiterbändern her und beweiſen, daß früher das Pferd an der Bug- oder Schulterlähme gelitten hat, die ſpäter wieder eintreten kann.

12) Die Stollbeule iſt eine rundliche Geſchwulſt an der Spitze des Ellbogens.

13) Die Vorderkniegalle, eine rundliche, weiche Geſchwulſt an der Seite des Vorderknies, welche durch heftige Anſtrengung beim Zugdienſt entſteht.

14) Die Fußgallen ſind ſackartige Erweiterungen am Köthengelenk mit Feuchtigkeit angefüllt. Dieſelben entſtehen gewöhnlich durch heftige Anſtrengung, beſonders aber bei zu früher Benützung der Pferde. Sie hindern die Thiere im Gehen. Zu heilen ſind ſie nicht, werden aber durch Brennen öfters kleiner und daher weniger ſchädlich gemacht.

15) Die Schaale oder der Leiſt erſcheint am Feſſel- und Kronbein, wobei die Pferde etwas hinken. Sonſt darf am Feſſelgelenk weder Geſchwulſt noch Verletzung zu bemerken ſein; ebenſo ſollen die Feſſeln weder zu lang noch zu kurz ſein.

16) Die Hornkluft iſt eine Vertiefung in der Hornwand.

17) Die Raſpe, ein Hautgeſchwür, öfters mit tiefen Schrunden in der Kniebeuge. Nr. 30.

18) Der Knieſchaden, Glatzenknie, rührt von Verwundungen in Folge des Fallens her, und gibt öfters den Verdacht, daß das Pferd unſicher auf den Füßen iſt.

19) Der Sehnenklapp iſt eine Anſchwellung der Beugeſehnen in Folge von allzuſtarker Anſtrengung.

20) Das Ueberbein, gewöhnlich auf der innern Seite des Schienbeins, zuweilen mit Hinken verbunden und ſchwer heilbar.

21) Der Hornſpalt beſteht in einer Trennung der Hornwand

des Hufs. Beim Kaufe ſehe man beſonders auch auf die innere Wand des Hufs. Betrügeriſche Roßhändler verkitten gewöhnlich Hornſpalten und Hornklüfte mit Theer oder Wachs.

22) Der Brandfleck entſteht durch den Druck des Sattels auf den Rippen.

23) Der Satteldruck, eine durch den Druck des Sattels entſtandene Geſchwulſt auf dem Rücken, die öfters ein bösartiges Geſchwür bildet.

24) Der Flankenbruch entſteht, wenn das Netz oder die Gedärme austreten, ſo daß unter der Haut ein Bruchſack erſcheint.

25) Der Hodenſackbruch entſteht, wenn das Netz oder die Gedärme in Hodenſack treten.

26) Der Nabelbruch entſteht, wenn das Netz oder die Gedärme durch den erweiterten Nabelring austreten.

27) Der Rattenſchweif iſt eine Ausſchlagskrankheit am Schweife mit Schrunden, wobei die Haare ausfallen. Um dieſen Fehler zu verbergen, ſo ſuchen Roßhändler ſolche Pferde öfters aufzuſchwänzen.

28) Die Sprunggelenkgalle iſt eine Geſchwulſt am Sprunggelenk, welche mit Gelenkfeuchtigkeit angefüllt iſt, wodurch die Beweglichkeit gehindert wird.

29) Die Haſenhacke oder das Rehbein, eine Anſchwellung der weichern Theile des Sprunggelenkes in Folge von äußern Gewaltthätigkeiten; daſſelbe veranlaßt ein heftiges Hinken.

30) Die Raſpe, eine maukeartige Hautkrankheit mit Schrunden in der Beuge des Sprunggelenks. Nr. 17.

31) Die Köthengalle mit Anfüllung von Gelenkflüſſigkeit auf der Vorderfläche der Köthe; dieſelbe hemmt die Beweglichkeit und iſt ſchwer heilbar.

32) Die Mauke iſt eine rothlaufartige Krankheit mit Anſchwellung des Unterfußes, aus welchem öfters Feuchtigkeit ausſickert. Beim Kauf unterſuche man beſonders das Schienbein durchs Befühlen, ob ſich keine Bläschen, Erhöhungen und Verhärtungen zeigen.

33) Die Piphacke, eine Balggeſchwulſt auf der Ferſe des Sprunggelenks.

34) Der Blutſpat iſt eine Erweiterung der über das Sprunggelenk laufenden Blutader.

35) Der Spat entſteht beſonders durch anſtrengende Arbeiten, ſchnelles Reiten und Wenden der Pferde auf der innern Seite

des Sprunggelenks, womit die Steifigkeit und ein Hinken verbunden ist, was gewöhnlich als unheilbar erscheint.

36) Der Straubfuß ist eine der Mauke ähnliche Krankheit des Unterfußes mit Schrunden und Geschwüren. Derselbe schmälert das äußerliche Ansehen, hindert die Bewegung und ist der Gesundheit sehr nachtheilig.

Vorstehende Fußübel und Fehler lassen sich beim Ankauf besonders dadurch leicht entdecken, daß man das Pferd ruhig vor sich hinstellen läßt, den einen Fuß nach dem andern besichtigt, und besonders einen Fuß mit dem andern vergleicht. Zeigt sich eine Verschiedenheit unter den Vorderfüßen so wie bei den Hinterfüßen, so kommt man einem Fehler leicht auf die Spur. Wird ein Pferd vorgeführt, so müssen die Vorderfüße die Hinterfüße decken und so umgekehrt.

E) Beim Ankauf eines Pferdes ist besonders die Bewegung desselben im Schritt, Trab und Galopp auf hartem oder mit Stein besetztem Boden ohne zu vielen Gebrauch der Peitsche zu prüfen. Den Gang des Pferdes beobachtet man am Besten, wenn man sich nicht nur neben, sondern auch gerade vor und hinter dasselbe stellt. Das Pferd muß die Füße leicht und gleich hoch heben, die Knie schön beugen, auch darf es die Unterfüße weder ein-, noch auswärts werfen. Ist der Unterfuß nach außen gerichtet, was man Tanzmeister nennt, so ist dieß eine Stellung, die zu keinerlei Geschäft günstig ist, weil sie den Gang fehlerhaft und steif macht. Das Pferd darf nicht mit der Fußspitze zuerst auftreten; auch darf der Gang nicht lahm sein. Bewegt ein Pferd beim Gehen den Kopf auf- und abwärts, so ist dieß ein Zeichen, daß das Pferd lahm sei. Geschickte Führer wissen aber beim Führen das Pferd kurz zu fassen und den Kopf zu stützen, um leichtere Lahmheiten zu verbergen. Ist das Athemholen nach einer Bewegung, was man besonders am Bauch und an der Hungergrube beobachten kann, sehr kurz und erschwert, so deutet dieß auf Dämpfigsein des Pferdes hin. Bei spatichten, abgenutzten und steifen Pferden kann der Fehler dadurch verdeckt werden, wenn sie zuvor geritten oder geführt wurden. Will man beim Augenschein diesen Fehler entdecken, so bringe man ein solches Pferd aus dem Stall in Bewegung, wodurch man leicht diesen Fehler entdecken wird, wenn das Pferd mit den Füßen nach der Ruhe schnell zuckt. Man probire ein solches Pferd auch dadurch, daß man es an verschiedenen Gegenständen vorüber

reitet, um zu erfahren, ob es ſcheu iſt. Nach der Bewegung darf das Pferd mit den Vorderfüßen nicht zittern, und die Füße nicht bocksbeinig aufſtellen. Solche Pferde übertreten ſich gerne, d. h. der Feſſelknochen wirft ſich in der Ruhe vorwärts, und gibt ſich aus ſeiner natürlichen Lage, was man überſtürzig heißt. Dieſer Fehler kommt gewöhnlich von zu großer Anſtrengung des Pferdes her. Um allenfallſige Mängel und Gebrechen am Körper und den Gliedmaßen des Pferdes verborgen zu halten, oder um die Lebhaftigkeit deſſelben, ſo wie ſeine Geſtalt in allen ſeinen Bewegungen recht augenſcheinlich zu machen, ſo ſuchen die Pferdehändler ihre Pferde in einen aufgeregten Zuſtand zu verſetzen, wozu ſie das Klatſchen und Fuchteln mit einer Peitſche, das Pfeifen, Zungenſchläge, Huſten, Händeklatſchen ꝛc. zu Hülfe nehmen. Auf dieſe Art werden gewöhnlich die Kennzeichen eines kolleriſchen Pferdes, ſo wie die des Koppens verborgen gehalten. Ueberhaupt merke man ſich beim Pferdehandel die alte bekannte Regel: „Trau, ſchau, wem!“ Beſonders laſſe man ſich durch das Gerede des Pferdehändlers nicht außer Faſſung bringen, wenn man auf einen Fehler kommt, wobei er das Aug auf einen andern Gegenſtand zu lenken ſucht. Ueberhaupt muß man ſich durch die vielen Lobpreiſungen, Betheurungen und Schwüre des Roßkamms (Pferdehändlers) nicht irre führen laſſen. Auf Treu und Glauben darf man ſich beim Pferdehandel in der Regel nie verlaſſen, weil Jeder ſucht, ſeine Waare ſo theuer wie möglich zu verkaufen. Will man ein in das Auge fallendes Pferd kaufen, ſo laſſe man ſich nicht von ſeiner Schönheit blenden, und kaufe daſſelbe nicht in der erſten Hitze, ſondern betrachte ruhig und genau zuvor alle Theile am Kopfe, Halſe, Rücken, Kreuz, Schweif, überhaupt Glied für Glied und beſonders die Füße.

Beim Ankauf von Fohlen bleibt es räthlich, die Eigenſchaften der Mutter kennen zu lernen, weil man dadurch in den Stand geſetzt wird, auf die künftige Ausbildung der Körperbeſchaffenheit des Fohlens ſchließen zu können.

F) Das Alter des Pferds iſt beim Ankauf gleichfalls zu beachten. Daſſelbe nimmt in ſeinem Werth bis zum 9ten und 10ten Jahre zu. Nach dem 12ten Jahre verliert es von ſeinem Werth und zwar wie viel? Wenn man ein zwölfjähriges Pferd zu 18 Karolin taxirt und man annimmt, daß es bis zu Ende des 18ten Jahres dienſtfähig ſei, ſo iſt dieſer Werth von 18 Karolin auf

den Reſt der übrigen Dienſtjahre zu vertheilen, was jährlich 3 Karolin ausmacht. Nach dieſem Verhältniß wird das genannte Pferd, wenn es 15 Jahre alt iſt, noch einen Werth von 9 Karolin haben. Ein Pferd von edler Raſſe oder ein ſolches, welches in der Jugend gut gepflegt wurde, leiſtet auch nach dieſer Zeit noch gute Dienſte. Wie man das Alter an den Zähnen der Pferde kennen lernen kann, wurde ſchon im §. 227 mitgetheilt.

G) Beſonders muß die Geſundheit des Pferdes geprüft werden, welche beſonders daran zu erkennen iſt, wenn daſſelbe munter an der Krippe ſteht, und gefräßig iſt; wenn es bei gutem Leib bleibt, und die Haare glatt und glänzend anliegen; wenn der Kopf erhaben ſteht, und die Augen hell und munter erſcheinen; wenn der Athem nach ſchnellem Reiten leicht iſt; wenn es nach angeſtrengter Arbeit gleich wieder frißt, und ſich zum Ausruhen niederlegt. Iſt der vordere Rand der Schneidezähne ſtark und ſchief abgenutzt oder weggeſchliffen, ſo iſt Verdacht vorhanden, daß das Pferd aufſetzt oder koppt (Aufſetzkopper). Bei Luftkoppern dagegen findet man die Zähne unbeſchädigt, weil ſie nur an weiche Gegenſtände, z. B. an den Halfterriemen, anſetzen. Der Fehler des Koppens hindert zwar den Dienſtgebrauch nicht; allein da ſie an der Verdauung leiden und einen ſehr ausgedehnten Magen haben, ſo verfallen ſie häufig in Koliken, die einen gefährlichen Ausgang nehmen können. Da das Koppen kein geſetzlicher Hauptmangel iſt, ſo iſt es nöthig, daß man ſich vom Verkäufer gegen dieſen Fehler garantiren läßt.

H) Der Lauf, die Kraft und Ausdauer des Pferdes muß durch eine Probe im Reiten und Fahren ermittelt werden. Will man ein Pferd kaufen, welches zum Reitdienſt oder zum Schnellfahren benützt werden ſoll, ſo taugt hiezu überhaupt kein Pferd, welches bisher immer beim langſamen Fuhrweſen verwendet wurde. Dagegen eignen ſich Reit- oder Chaiſenpferde beim Ankauf öfters beſſer zum langſamen Fuhrweſen und zur Pflugarbeit.

I) Das Temperament des Pferdes muß gelehrig, fromm, folgſam und ſanft ſein, daß es ſich gerne behandeln läßt. Als Fehler werden betrachtet, wenn es ſchlägt, beißt, ſcheu und reitſtättig iſt. Wenn ein Pferd ſchlägt und beißt, ſo wird dieſer Fehler in gewiſſen Gegenden matzig genannt.

K) Beim Ankauf von Zugpferden muß beſonders auf gleiche Größe, Stärke und Kraft geſehen werden. Ein träges Pferd taugt beim Zug nicht neben ein hitziges.

L) Bei Pferdeliebhabern iſt beſonders auch die Farbe der Haare von beſonderer Wichtigkeit. Beſonders beliebt ſind Braune, Rappen, Füchſe, auch Schwarzſchimmel. Pferde von dieſen Farben ſind gewöhnlich kräftig und dauerhaft. Weniger beliebt ſind gefleckte Pferde wie Schecken und Tiger.

Da beim Verkauf der Pferde ſehr viele Betrügereien ſtatt finden, ſo iſt es räthlich, das Pferd, welches man zu kaufen beabſichtigt, einige Tage auf die Probe zu nehmen. Hat das Pferd keine erhebliche Fehler, ſo wird dies der Verkäufer gerne geſtatten; im Gegentheil wird dieſe Bedingung abgelehnt werden.

Aus dem Pferdehandel ſind ſchon viele koſtſpielige Proceſſe hervorgegangen; deswegen ſehe man ſich beim Einkauf eines Pferdes wohl vor, und kaufe lieber ein Pferd, welches man ſchon aus ſeinen Leiſtungen kennt, von rechtlichen Leuten, als von fremden, betrügeriſchen Perſonen. Da dies aber nicht immer möglich iſt, ſo laſſe man ſich gegen alle Fehler und Gebrechen des Pferdes auf einige Zeit ſchriftlich garantiren, oder man nehme beim Einkauf einige Zeugen in Anſpruch. Bei der Abfaſſung dieſer Urkunde gebe man aber genau auf den Inhalt derſelben Acht, indem betrügeriſche Roßhändler öfters die Urkunde ſo abfaſſen, daß ſie darin ſagen: „ſie garantiren für das Koppen und für alle geſetzliche Hauptmängel,“ ſtatt daß ſie ſagen ſollten: „ſie garantiren für das Nichtkoppen“ ꝛc. Entſteht bei aller Vorſicht dennoch Streitigkeit, ſo biete man zu einem Vergleiche lieber die Hand, als daß man ſich in einen Proceß einlaſſen ſollte; denn ein magerer Vergleich iſt beſſer als ein fetter Proceß. Als ein Grund der Aufhebung des Kaufvertrags gilt auch die Uebervortheilung durch zu hohen Preis, und nach württembergiſchem Rechte kann der Käufer wegen Verletzung klagen, wenn er bei dem Pferdskaufe über den dritten Theil des wahren Werthes übernommen wurde.

Wenn man ein Pferd kaufen will, ſo hüte man ſich beſonders vor den gedungenen Unterhändlern oder ſogenannten Schmuſern, welche vom Käufer und Verkäufer ein Schmusgeld annehmen, wodurch gewöhnlich der Käufer betrogen wird.

§. 230. Darſtellung der Gewährſchaftsmängel beim Pferde.

In den meiſten Ländern Deutſchlands wird für einige Krankheiten der Pferde geſetzliche Gewährſchaft geleiſtet, und das iſt ein ſehr weiſes Geſetz, welches jeder Pferdbeſitzer genau kennen lernen

ſoll. Mancher meint, er kaufe ein ganz geſundes und gutes Roß, und wenn er es einige Zeit im Stalle hat, kommt er erſt dahinter, daß ein böſer Butzen ihm im Leibe ſteckt, und daß es ſtatt 20 Karolin keine 30 fl. mehr werth iſt. In dieſem Falle käme der Käufer in gar großen Schaden, wenn er es behalten müßte, und würde er oft ſo angeführt werden, ſo müßte er am Ende in die Papiermühle wandern. Darum wird bei uns in Württemberg für folgende Hauptmängel Gewährſchaft geleiſtet:

1) Rotzig oder ritzig, der Rotz, die Rotzkrankheit u. ſ. w. iſt eine dem Pferde eigenthümliche, langwierige und anſteckende Krankheit, welche ſich durch Naſenausfluß, Anſchwellung der Kehlgangsdrüſen und durch Geſchwüre in der Naſe ausſpricht. Der Rotz entwickelt ſich entweder urſprünglich oder durch Anſteckung. Die urſprüngliche Entwicklung erfolgt meiſt aus der langwierigen (bedenklichen oder verdächtigen) Druſe, und zwar unter folgenden Erſcheinungen: die Naſenſchleimhaut wird blaß, mit rothen Striemen oder Tupfen beſetzt, oder mißfarbig, die Anſchwellung im Kehlgange hart, ſchmerzlos, mehr einſeitig und am Knochen feſtſitzend, der Naſenausfluß wird zähe, klebrig, mißfarbig und ſtinkend, und kommt meiſt nur aus einem Naſenloche, und endlich bilden ſich auf der Naſenſchleimhaut kleine freſſende Geſchwüre mit ſpeckigen Rändern. Bis es aber dahin kommt, können Wochen und Monate vergehen, allmählig aber entſteht ein beſchwerliches Athmen mit hörbarem Schnaufen, die Thiere bekommen ein ſtruppiges Haar, magern ſichtlich ab, werden kraftlos und gehen an der Abzehrung zu Grunde. Einem Müller in der Gegend von Geißlingen in Württemberg ſind im Sommer 1846 fünf ſchöne Pferde an der Rotzkrankheit zu Grunde gegangen. Eines dieſer Pferde ſoll, nach der Ausſage des Eigenthümers, an einer katarrhaliſchen Krankheit (ſogenanntem Druſenſtrengel) gelitten haben. Er zog einen thierärztlichen Pfuſcher zu Rathe und überließ dieſem die Behandlung ſeines kranken Pferdes. Ohne Zweifel durch verkehrte Behandlung und Unkenntniß hat ſich bei dieſem Pferde die Rotzkrankheit ausgebildet, wovon auch die übrigen Pferde angeſteckt und ohne Rettung verloren waren, was dem Pferdeeigenthümer einen ſehr beträchtlichen Verluſt verurſacht hat. Eine wiederholte Warnung, die beweist, in welche bedeutende Nachtheile der Viehbeſitzer verſetzt wird, wenn er ſein krankes Vieh ſolchen Pfuſchern anvertraut. Ent-

ſteht die Krankheit durch Anſteckung, ſo verläuft ſie ungleich ſchneller, und kann ſchon in kurzer Zeit zum Tode führen. Die Erkenntniß der Krankheit iſt nicht immer leicht, denn oft fehlt das eine oder das andere Merkmal; obgleich das Pferd entſchieden rotzig iſt, ſo findet man manchmal keine Anſchwellung, ein andermal keinen Ausfluß oder keine Geſchwüre, weil dieſe oft ſo hoch ſitzen, daß man ſie nicht ſehen kann, daher die Unterſuchung nur durch Thierärzte geſchehen kann. Da der Rotz im höchſten Grade anſteckend iſt, ſo iſt ein deſſelben verdächtiges Pferd ſogleich von den geſunden zu trennen, und ſobald es als wirklich rotzig erkannt iſt, ſofort zu tödten. Die Ställe, in denen ſolche Pferde geſtanden, müſſen aufs ſorgfältigſte gereinigt, friſch ausgeweißet, altes Holzwerk verbrannt, neues mit heißer Lauge gewaſchen, das Eiſen ausgeglüht werden u. ſ. w., und daſſelbe hat auch mit den Geräthſchaften, dem Geſchirr, Putzzeug ꝛc. zu geſchehen, um allen Anſteckungsſtoff zu vertilgen.

2) Alle Arten von Koller. Es gibt blos zwei verſchiedene Arten von Koller, nämlich, den Dummkoller (ſtillen Koller) und den raſenden Koller. Ein dummkolleriges Pferd ſteht traurig und bewußtlos da, mit geſenktem, oder in die Krippe geſtütztem Kopfe, auf eine Stelle gerichtetem Blicke und halbgeſchloſſenen Augen, und ſcheint ſich um nichts zu bekümmern. Das Thier iſt mehr oder weniger unempfindlich, ſo daß es ſich in den Ohren krabbeln und auf die Füße treten läßt, ohne eine abwehrende Bewegung zu machen. Wenn man ihm die Füße kreuzweiſe ſtellt, ſo verharrt es oft lange in dieſer Stellung und nimmt auch wohl von ſelbſt ſolche ungeſchickte Stellungen an. Es frißt lieber vom Boden als von der Raufe, frißt überhaupt langſam, und vergißt ſich oft, während es kaut, ſo daß ihm oft lange einzelne Halme Heu oder Stroh aus dem Maule heraushängen. Beim Gebrauch hebt es die Füße hoch auf, legt ſich ſtark in die Zügel, iſt ſchwer zu lenken, drängt ſtets vorwärts, oder nach einer oder der andern Seite, und geht nicht gerne rückwärts. Alle dieſe Zeichen treten um ſo ſtärker hervor, je mehr es bei der Arbeit angeſtrengt und erhitzt wird. Aus dieſem Grunde iſt es nöthig, bei Unterſuchung von Pferden, die nur in geringem Grade kollerig ſind, ſie warm zu reiten oder zu fahren, wo ſich dann oft erſt die wirklichen Merkmale der Krankheit äußern, von

welchen das Pferd im Stalle vielleicht kein Zeichen gab; eben deshalb sind Koller im Winter leichter verkäuflich, als in der warmen Jahreszeit, in welcher sich die Krankheit zu verschlimmern pflegt.

Der rasende oder Springkoller ist dadurch bezeichnet, daß das Pferd von Zeit zu Zeit Anfälle von Tobsucht und Raserei bekommt, während es in der Zwischenzeit dumm- oder stillkollerig ist. Da sich diese Anfälle am häufigsten während des Gebrauchs der Thiere einstellen, so sind rasend-kollerige Pferde noch weniger werth als dummkollerige, welche zu wenig anstrengenden Arbeiten oft noch lange gebraucht werden können.

Immer ist der Koller eine langwierige und in den meisten Fällen unheilbare Krankheit. Beim Verkauf eines solchen Pferdes werden vom Roßkamm Pfeffer, Sporn und Peitsche nicht geschont, um das kranke Pferd als ein gesundes darzustellen.

3) Was krätzig, fistlicht, wurmicht, hauptmörtig ist. Die Krätze der Pferde ist daran leicht zu erkennen, daß sich an verschiedenen Theilen des Körpers, besonders am Kopfe, am Hals und über den Rücken hin, die Oberhaut mehl- oder kleienartig abschuppt; auch sieht man bei näherer Betrachtung kleine Bläschen und Geschwürchen in der Haut, und stets ist ein starkes Jucken zugegen, so daß sich die Thiere stets zu reiben suchen.

Sie ist durch Berührung für andere Pferde sowohl, als auch für den Menschen ansteckend, bei richtigem Gebrauche zweckmäßiger Mittel aber heilbar.

Unter fistlicht versteht das Gesetz Fisteln und Krebslöcher in den Ohren, den Kinnbacken, dem Schlauche u. s. f., welche wenig sichtbar und stets schwer zu heilen sind.

Wurmicht und hauptmörtig wird der Wurm der Pferde genannt, eine Krankheit, welche mit dem Rotze nahe verwandt ist, und sich dadurch zu erkennen gibt, daß auf der Haut rundliche Beulen von verschiedener Größe auffahren, welche anfangs hart und schmerzhaft sind, später sich erweichen und unschmerzhaft werden, endlich aufbrechen und sich in speckige Geschwüre mit aufgeworfenen Rändern verwandeln, aus denen stets eine schmutzige, die Haare verklebende Jauche ausfließt. Auch der Wurm entsteht entweder aus innerer Ursache oder durch Ansteckung, daher ein wurmiges Pferd den-

ſelben polizeilichen Maßregeln unterliegt, wie ein rotziges. Rotz und Wurm ſind überdies unheilbare Krankheiten. Nicht zu verwechſeln mit der eben beſchriebenen Wurmkrankheit iſt der ſogenannte gutartige Wurm; denn es iſt dieſer ein von jener ganz verſchiedenes Leiden, welches gerne bei jungen Pferden vorkommt, hauptſächlich nur Kopf und Hals, ſeltener die Schenkel befällt, keine bösartige Geſchwüre bildet, ſondern Beulen, welche nach dem Aufbrechen gutartig eitern und bald heilen.

4) Herzſchlechtig, bauchſtößig, engbrüſtig oder der Dampf, die Dämpfigkeit u. ſ. w. iſt eine langwierige und fieberloſe Krankheit, deren wichtigſte Erſcheinung Kurzathmigkeit iſt. Im Stande der Ruhe iſt oft nur wenig zu merken, dagegen iſt im höheren Grade auch hier ſchon Erſchwerung und Beſchleunigung des Athmens nicht zu verkennen. Bei der Bewegung aber ſteigert ſich die Athmungsbeſchwerde ſchnell, das Einathmen geſchieht tief, das Ausathmen aber kurz, mit ſtoßweiſer oder doppelſchlägiger Bewegung der Bauchmuskeln, wobei längs den Rippen meiſt eine Rinne (die ſogenannte Dampfſchnur) ſichtbar wird. Auch die Naſenlöcher werden dabei immer ſtark aufgeriſſen. Nach der gemachten Bewegung dauert es immer einige Zeit, bis das Athmen wieder ruhig geworden iſt. Je nach Umſtänden ſind die Thiere ſonſt geſund, munter und bei gutem Ausſehen, oder ſie ſind mager, haben einen aufgezogenen Hinterleib, rauhes Haar, einen kurzen dumpfen Huſten, liegen nicht, ſchwitzen leicht u. ſ. w., was beſonders bei hohem Grade der Krankheit, bei heißer Witterung, ſtarkem Heufüttern, in dunſtigen Stallungen, bei angeſtrengtem Gebrauche u. ſ. w. der Fall iſt.

5) Wehtägig, ſchwere Noth, fallende Sucht, Fallſucht (Epilepſie) iſt eine langwierige Nervenkrankheit, die im Ganzen ziemlich ſelten vorkommt. Sie äußert ſich durch periodiſche Anfälle, wobei die Thiere plötzlich anfangen zu zittern oder zu taumeln, dann zur Erde ſtürzen, vor dem Maule ſchäumen, empfindungs- und bewußtlos unter heftigen Krämpfen und Zuckungen daliegen, nach einiger Zeit wieder aufſtehen, ſich Anfangs noch matt fühlen, aber bald ſich ſo geſund zeigen als zuvor. Dergleichen Anfälle erfolgen zu ganz unbeſtimmten Zeiten, bisweilen ſehr ſchnell auf einander, oder in langen Zwiſchenräumen.

6) Mondblind, die Mondblindheit — beſteht in der Entzündung eines oder beider Augen, welche zu unbeſtimmten Zeiten wiederkehrt (ſich alſo nicht nach dem Mondwechſel richtet, wie man gerne glaubt), und immer mit Blindheit endigt. Beim Anfalle wird das Auge trübe, entzündet und lichtſcheu, daher die Augenlider meiſt geſchloſſen ſind, das Auge ſtark thränt, und das Thier ſich nur ungerne unterſuchen läßt. Nach einigen Tagen hellt ſich das Auge wieder auf, die Zeichen der Entzündung verlieren ſich und das Auge erſcheint wieder geſund. Gewöhnlich nach 4—6 Wochen tritt derſelbe Anfall wieder ein, und geht ebenfalls in kurzer Zeit, in 4—8 Tagen, wieder vorüber. Nach und nach kommen die Anfälle häufiger und heftiger, das Auge wird ſtärker angegriffen, hellt ſich nicht mehr völlig auf, wird etwas kleiner, das obere Augenlid in einen Winkel aufgezogen, der Augenſtern eng und eckig u. ſ. w., in der Kryſtalllinſe bilden ſich weiße Punkte, welche nach und nach zuſammenfließen, und der graue Staar iſt fertig und damit die Erblindung des Auges eingetreten.

Da die einzelnen Anfälle bei der Mondblindheit gewöhnlich erſt in längeren Zwiſchenräumen wiederkehren, ſo iſt die Gewährzeit für dieſe Krankheit auf 8 Wochen, die für die 5 erſten Krankheiten aber auf 4 Wochen 3 Tage (oder auf 31 Tage) feſtgeſetzt. — Im Großherzogthum Baden muß für die Mondblindheit 40 Tage, für den Rotz 28 Tage, für Koller, Dampf und Wurm je 14 Tage lang Gewährſchaft geleiſtet werden. — Im Großherzogthum Heſſen gelten als Hauptmangel der Rotz, der Dampf und der Koller, und beſteht für eine jede dieſer Krankheiten eine Gewährzeit von 28 Tagen; ebenſo auch bei „geſtohlen".

Zeigt ſich innerhalb der geſetzlich beſtimmten Zeit der Gewährſchaft ein oder der andere Hauptmangel bei dem Pferde, ſo iſt die Kaufauflöſung oder die Wandlungsklage rechtsgültig und alſo begründet. In dieſem Fall reicht der Käufer die Wandlungsklage beim Gericht ein, im Fall der Verkäufer das Thier nicht zurückzunehmen geſonnen ſein ſollte. Sehr häufig iſt es aber auch der Fall, daß der Käufer wegen jeder Krankheit, welche ſich innerhalb vier Wochen bei ſeinem gekauften Thiere einſtellt, dem Verkäufer anzeigt und ihn zur Zurücknahme deſſelben auffordert oder wenigſtens zur Rückzahlung eines Theils der Kaufſumme nöthigen will. Auf dieſe Art

wird öfters der Verkäufer, wenn er ängstlich ist und den Gang der Sache bei Viehhauptmängeln nicht versteht, hintergangen oder um einige Gulden geprellt.

§. 231. Die Vortheile, welche die Aufzucht junger Pferde gewährt, nebst den Bedingungen, unter welchen sie räthlich ist.

Die Aufzucht der Pferde ist zwar mit vielen Kosten verknüpft; allein erwägt man alle Umstände, so gewährt sie folgende Vortheile:

1) Der Landwirth kommt in den Besitz von Pferden, ohne eine große baare Geldauslage machen zu müssen. Will er selbsterzogene junge Pferde verkaufen, so erlöst er einen schönen Kreuzer Geld. Uebrigens muß behauptet werden, daß die Aufzucht von Fohlen bei sachgemäßer Pflege sehr hoch zu stehen kommt, wenn jeder Aufwand gerechnet wird.
2) Durch die eigene Aufzucht kann der Landwirth sich einen Pferdeschlag erziehen, der ihm nach Rasse, Farbe und sonstigen Eigenschaften erwünscht ist.
3) Bei selbst erzogenen Pferden ist man in der Regel besser berathen, als bei angekauften, und man ist den vielen Betrügereien nicht ausgesetzt, welche so häufig beim Roßhandel stattfinden.
4) Selbst erzogene Pferde sind von Jugend auf an's Futter, Wasser, Luft, Stallung, Pflege ꝛc. gewöhnt, und bleiben deswegen gesünder als angekaufte aus fremden Gegenden. Oefters wird man durch angekaufte Pferde, die zum Verkauf gleichsam gemästet wurden, in großen Nachtheil versetzt, wenn solche in einen andern Stall kommen, und anderes Futter erhalten, wo sie öfters bedeutend abmagern.
5) Wird die Aufzucht sorgfältig und mit Sachkenntniß betrieben, so bezahlt sich das Futtergeld der Fohlen von schönen Rassen öfters sehr gut, indem ausgezeichnete Thiere sehr gut bezahlt werden. Durch den Ankauf von Pferden für das Militär ist dem Pferdezüchter ebenfalls Gelegenheit gegeben, brauchbare Pferde vortheilhaft verwerthen zu können.
6) Durch die landesväterlichen Anordnungen in Baden, Hessen und Württemberg, in Beziehung auf die Veredlung und Verbesserung der Pferdezucht ist dem Landmann das Mittel in die Hand gegeben, schöne und kostbare Rasse-Pferde zu erziehen,

die gerne gekauft und gut bezahlt werden. Er muß zu diesem Behufe nur für Anschaffung tüchtiger Mutterstuten besorgt sein. Der Landmann darf also nur diese wohlmeinenden Absichten der Regierung beachten und benützen, so wird er sich reichlich belohnt finden.

Will der Landmann sich mit der Aufzucht der Pferde selbst befassen, so muß er zuvor die Umstände und Verhältnisse erwägen, welche eine geordnete Pferdezucht nöthig macht. Dazu gehört:

a) eine gute und trockene Weide, damit die Fohlen die gehörige Bewegung finden. Müssen Fohlen im Stalle auferzogen werden, so fehlt die Hauptbedingung, unter welcher dauerhafte Pferde auferzogen werden können.

b) In Ermanglung von Weiden kann man einen kleinen Fohlengarten oder Tummelplatz einzäunen, in welchen die Fohlen bei günstiger Witterung den Tag über eingesperrt werden.

c) Will man dauerhafte Pferde erziehen, so dürfen sie nicht zu frühe angespannt, und zu anstrengenden Arbeiten benützt werden. Werden sie schon mit zwei Jahren angespannt, so bleiben sie klein, werden ungestaltet, ziehen sich Fehler zu, wie z. B.: Spate, Ueberbeine, fehlerhafte Stellung der Füße ꝛc. Auf diese Art werden Tausende von jungen Pferden in ihrer Jugend so verdorben, daß sie mit dem fünften, sechsten Jahre vor der Zeit verbraucht, und zu Krüppeln gebildet wurden, zu einer Zeit, wo sie erst anfangen sollten, ihre Kräfte in vollem Maße zu gebrauchen.

§. 232. Von der Paarung.

Durch die Paarung ist dem Pferdezüchter das Mittel gegeben, einen Pferdeschlag nicht nur fortzuzüchten, sondern auch zu verbessern oder zu veredeln. Dabei ist vor Allem der Zweck zu beachten, zu welchem man die Pferde erziehen will. Von Reitpferden z. B. verlangt man andere Eigenschaften als von Wagenpferden. Diese Zwecke können von dreierlei Art sein, nämlich für den Reitdienst, für den schweren Wagendienst und für den gewöhnlichen landwirthschaftlichen Gebrauch. Bei der Paarung der Pferde müssen besonders die dazu bestimmten Thiere sorgfältig untersucht, und die Tauglichkeit zur Zucht geprüft werden. Besonders verdient die Kraft, die Gewandtheit und Ausdauer bei Zuchtpferden alle Beachtung, weil sich diese Vorzüge auch in der Nachzucht wieder vererben.

A. Eigenſchaften der Zuchtſtute.

Eine gute Zuchtſtute muß folgende Eigenſchaften beſitzen:

1) Sie muß frei ſein von Körperfehlern und erblichen Gebrechen. Zu den Fehlern, welche ſich durch die Zucht forterben, werden gezählt: a) ein mißgeſtalteter Kopf; b) ein ſchlechter Hals, z. B. Speckhals; c) eine ſchmale oder zu weit vorſtehende Bruſt; d) flache, zuſammengedrückte Rippen; e) ein aufgezogener Hechtbauch oder großer Hängebauch; f) ein dünner Schweif (Rattenſchweif); g) ſchlechte Schultern und Füße, z. B. die kuhhäſſige Stellung, der Platthuf ꝛc. ꝛc. Zu den Erbkrankheiten, welche ſich durch die Nachzucht forterben, werden gerechnet: a) der ſchwarze und der graue Staar; b) die Mondblindheit oder zeitweilige Augenentzündung; c) der Dummkoller; d) der Spat; e) die Flußgallen.
2) Bei der Auswahl der Zuchtſtute muß beſonders auf ihre Abſtammung geſehen werden, indem davon beſonders die Schönheit, Güte, Ausdauer und der Werth der Fohlen abhängt.
3) Eine Zuchtſtute darf nicht zu klein ſein, ſie muß wenigſtens die mittlere Größe haben, weil ſich dieſe auch auf das Fohlen forterbt. In der Geſtalt der Stute ſchätzt man beſonders ein gut geſtelltes Vordertheil und eine gewiſſe Weite im Hintertheil.
4) Die Zuchtſtute muß das gehörige Alter haben, und darf weder zu alt noch zu jung ſein. Das beſte Alter der Stuten iſt vom 4ten bis zum 12 — 14ten Jahre. Stuten von edeln Raſſen werden auch noch länger und öfters bis zum 20ſten Jahre zur Zucht verwendet.
5) Eine gute Zuchtſtute muß eine dauerhafte Geſundheit beſitzen, weil kränkliche Stuten nur ſchwächliche Fohlen gebären, die öfters zu Grunde gehen.
6) Eine Stute muß gut aufnehmen und trächtig bleiben.
7) Eine Stute muß beſonders auch gut ſäugen, viele und gute Milch geben, und gutartig gegen das Füllen ſein. Erſtlingsſtuten laſſen die Fohlen öfters nicht gerne ſäugen; man muß ſie deswegen ſchon während der Trächtigkeit öfters am Euter und den Zitzen ſtreichen.
8) Eine gute Zuchtſtute muß aber auch ihre guten Eigenſchaften auf ihre Nachkommen vererben.

B. Eigenschaften eines guten Zuchthengstes.

1) Der Zuchthengst muß im Allgemeinen in der Vollkommenheit der Körperformen, besonders aber in seiner Abstammung, die Stuten übertreffen; deswegen wählt man die Hengste immer von edeln Rassen.
2) Der Hengst muß sich vorzüglich durch schöne Körperform auszeichnen, er muß in seinen Körpertheilen mehr stark als fein sein, und neben großer Körperkraft auch Ausdauer in der Arbeit zeigen.
3) Er muß eine von den beliebten Farben besitzen, nämlich Silberschimmel, Goldfuchs, Goldbraun, Kastanienbraun, Glanzrapp ꝛc. Ebenso soll er auch so wenig als möglich Abzeichen am Kopf und den Füßen haben.
4) Er darf keine Erbfehler und Gebrechen an sich tragen, und muß vollkommen gesund und kräftig sein.
5) Er muß die gehörige Größe besitzen; es darf daher kein zu großer Unterschied zwischen dem Hengst und der Stute stattfinden.
6) Der Hengst muß das gehörige Alter haben. In der Regel wird er vom fünften bis vierzehnten Jahre zur Zucht verwendet. Ausgezeichnete Thiere werden aber noch länger zur Zucht verwendet.
7) Ein guter Zuchthengst muß frei sein von Untugenden. Er muß zwar muthig, aber gehorsam, nicht tückisch und bösartig sein.
8) Seine schöne Körperform, so wie seine übrigen Eigenschaften müssen sich auch auf seine Nachkommen vererben. Die Eigenschaften des Vaters vererben sich mehr und sicherer auf die Nachkommen als jene der Mütter; sie zeigen sich mehr auf den Vordertheilen, während die der Mutter sich mehr auf dem Hintertheile des Jungen aussprechen.

Aus diesen Eigenschaften ersieht der Pferdezüchter, was zu einem guten Beschälhengst erfordert wird. Durch die Landesgestüte ist besonders von der Regierung Sorge getragen, daß der Landmann bei dem Betrieb seiner Pferdezucht solche fehlerfreie Hengste zur Zucht benützen kann. Der Landmann hat also nur für gute Zuchtstuten Sorge zu tragen, und die Wohlthat, die ihm dadurch geöffnet ist, sorgfältig zu benützen. Thöricht handeln aber die, welche ihre Stuten von alten, kraftlosen und fehlerhaften Fuhrmannshengsten

belegen lassen, von deren Nachkommen selten werthvolle Thiere zu erwarten sind.

C. Das Beschälen.

Da von einer passenden Auswahl der Zuchtthiere die Veredlung des Pferdeschlags vorzüglich abhängt, so sind folgende Regeln zu beachten:

1) Beide Zuchtpferde, sowohl Hengst als Stute, sollen womöglich von gleicher Größe und Gestalt, oder wenigstens nicht viel verschieden sein. Dabei kommt in Betracht, für welchen Zweck die Nachzucht bestimmt werden soll. Für Reitpferde ist eine Größe von 15½—16 Faust, für schwere Zugpferde 16½ bis 17½ Faust und für den Mittelschlag eine Größe von 16 bis 16½ Faust erforderlich.
2) Durch die Paarung lassen sich gewisse Fehler und Gebrechen nach und nach entfernen. Hat z. B. eine Stute einen langen, schwachen Rücken, so paart man sie mit einem Hengste, der einen kurzen aber starken Rücken hat; hat eine Stute einen unverhältnißmäßig großen Kopf, so wählt man einen Hengst, der einen mehr kleinen Kopf besitzt.
3) Erlaubt es die Möglichkeit, so paart man immer Thiere von gleichen Farben und Abzeichen mit einander, wodurch man reine Farben erhält. Durch die Paarung der Pferde von verschiedenen Farben erhält man gemischte Farben, z. B. von Schimmel und Rappen gibt es Grauschimmel, Schwarzschimmel, Schecke ꝛc. Unter den Pferdefarben ist die beliebteste die braune, die schwarze und die weiße.
4) Die Stute muß nur dann zum Beschälen geführt werden, wenn sie Zeichen des Rossigseins äußert. Man erkennt dieß an der Unruhe, dem häufigen Wiehern, an der unregelmäßigen Freßlust, an dem unruhigen Benehmen in der Nähe von fremden Pferden; ferner wenn die Stute den Schweif in die Höhe hebt und öfters harnt, an dem Klaffen der Wurfleßen. Das Rossigsein dauert bei den meisten Stuten einen Tag; öfters aber auch 2 und 3 Tage und noch länger.
5) Die Beschälzeit fällt in die Monate März, April und Mai; später beschälen zu lassen ist nicht räthlich, weil dann das Fohlen in eine Zeit fallen würde, wo man bei den landwirthschaftlichen Geschäften gehindert würde.
6) Nach dem Sprunge wird die Stute ruhig herumgeführt, der

Hengſt aber mit Stroh abgerieben und mit einer Decke bedeckt. Das Begießen der Stute mit Waſſer nach dem Sprung oder das ſchnelle Treiben iſt irrig und unnütz. Zweckmäßiger iſt es, ſie in den Stall zu bringen, ihr eine kleine Portion Futter zu geben und dann ſie wieder ruhig nach Haus zu bringen.

7) Weil die Stuten nicht immer beim erſten Sprung trächtig bleiben, ſo müſſen ſie nach 8—9 Tagen wieder zum Sprunge geführt werden. Bei tragenden Stuten wiederkehrt das Roſſigſein in der Regel nicht mehr.

8) Die Stute wird gewöhnlich am 9ten Tage nach dem Fohlen roſſig und muß dann zum Beſchälen gebracht werden. Nach Verfluß von 8—9 Tagen wird die Stute wieder zum Hengſt geführt; iſt ſie vom erſten Sprunge trächtig, ſo ſchlägt ſie den Hengſt in der Regel ab.

9) Die beſte Tageszeit zum Beſchälen ſind die Morgen- und Abendſtunden.

10) Ein Zuchthengſt von mittlern Jahren kann 40 — 50 Stuten bedecken, ältere oder jüngere aber nur 25—30 Stücke.

D. Behandlung der trächtigen Stuten.

1) Läßt eine Stute den Hengſt nicht mehr zu, oder wird ſie nicht mehr roſſig, ſo darf die Trächtigkeit derſelben angenommen werden. In dieſer Zeit muß ſie gegen Mißhandlungen aller Art, gegen Näſſe, Schläge, ſtarkes Spornen, ſtarkes Reiten, gegen das Setzen über Gräben geſchützt werden. Die Stuten dürfen auch in der letzten Zeit der Trächtigkeit nicht neben die Deichſelſtange geſpannt, und nicht zu ſchweren anſtrengenden Arbeiten verwendet werden; dagegen können ſie bei den leichten Arbeiten des Pflügens, Eggens, ſo wie bei leichten Wirthſchaftsfuhren in ebenen Gegenden verwendet werden. Das Verfohlen oder Verwerfen kann beſonders durch ungeſchickte Behandlung oder ſchlechte Fütterung im zweiten, dritten, neunten und zehnten Monate der Trächtigkeit leicht eintreten.

2) Trächtige Stuten ſoll man nicht mit neuem Heu oder bereiftem und verſchlemmtem Grünfutter füttern; auch darf ſich das Grünfutter nicht erhitzen, noch weniger dürfen trächtige Stuten auf moorige oder verſumpfte Weiden getrieben werden.

3) Die Stutenſtälle dürfen weder ſchmutzig, feucht, dunkel, noch

dunstig, sondern müssen rein, trocken, hell und luftig sein, ohne daß Zugluft einwirken kann.

4) Trächtige Stuten dürfen nicht gemästet, d. h. mit zu kräftigen Futterstoffen, wie Roggen, Bohnen, Erbsen ꝛc. gefüttert werden, sondern man gebe ihnen gutes Heu, vermengt mit ersten- oder Haberstroh, nebst Haber, und im Sommer Grünfutter zur Nahrung. Diese Nahrungsstoffe müssen von guter Beschaffenheit sein.
5) Jeden zu schnellen Uebergang von einer Fütterungsart zur andern muß man bei trächtigen Stuten zu vermeiden suchen.
6) Alles Purgiren und Laxiren muß bei trächtigen Stuten unterbleiben.
7) Gegen das Ende der Trächtigkeit muß besonders darauf gesehen werden, daß sich die Thiere nicht überfressen, was leicht Kolik-Anfälle herbeiführt.
8) Ebenso müssen sie auch gegen Schrecken ꝛc. geschützt werden.
9) Eine mäßige Bewegung im Freien bis zum Fohlen ist nicht zu versäumen.

§. 233. Das Fohlen.

Die Stute trägt gewöhnlich 11 Monate, öfters auch 5—10 Tage darüber. Vor der Geburt nimmt man der Stute die Hufeisen ab, und bringt sie in einen geräumigen Stand. Als Zeichen der herannahenden Geburt müssen angenommen werden: Anschwellen des Euters, aus welchem 8 Tage vor der Geburt eine weiße, klebrige Flüssigkeit aus den Zitzen schwitzt, welche einige Tage vor dem Fohlen als Milch erscheint; der Bauch und die Flanken vertiefen sich; unmittelbar vor der Geburt wird die Stute unruhig, sie bewegt sich hin und her, legt sich bald nieder und steht wieder auf, sieht sich ängstlich um, und stellt sich zum Harnen ꝛc. Sobald diese Zeichen erfolgen, so wird Aufsicht erfordert, um nöthigenfalls helfen zu können. Man sucht nun eine reichliche Streu zu geben. Die Geburt geht bei gesunden Stuten, gewöhnlich liegend, leicht von statten. Ist das Füllen geboren, so rüttelt man dasselbe, hebt den Kopf in die Höhe, wenn es schwach ist, und nimmt den Schleim aus den Nasenlöchern. Reißt die Nabelschnur nicht von selbst ab, so trennt man sie einige Zoll unter dem Bauch des Fohlen, und unterbindet sie. Sollte später der Nabel bedeutend anschwellen und sich entzünden, so wasche man denselben mit Bleiwasser oder mit einer Auflösung von Salmiak und Salpeter in Wasser. Nach diesem

wird das Junge gegen den Kopf der Mutter vorgezogen, damit sie es lecken kann, wobei man aber darauf achten muß, daß die Mutter die Nabelschnur des Fohlen nicht berührt. Kommt das Junge mit in die Schafhaut eingeschlossen auf die Welt, so muß man diese Haut sogleich aufreißen, damit das Junge nicht erstickt. Bald nach der Geburt bringt man den Kopf des Fohlen an das Euter der Mutter. Widersetzt sich die Mutter beim Saufen des Jungen, so melkt man sie etwas aus, damit sie es zuläßt. Ist das Euter entzündet oder geschwollen, so koche man Chamillenblumen und zerquetschten Leinsamen mit 2 Maas Wasser und mache dann lauwarme Ueberschläge. Die Nachgeburt geht öfters bald nach der Geburt ohne Beihülfe ab. Geht sie nicht selbst ab, so kann man gelind daran ziehen, und dem Thier warmes Bier oder Wein zur Stärkung geben. Zeigt eine Stute während des Geburtsgeschäfts Schwäche, so gebe man auf 2mal in einer halben Stunde ½ Maas Wein mit 1 Loth fein gestoßenem Zimmt oder ein Stück Brod in Branntwein getaucht. Bei schweren Geburten ist es nöthig, bald einen erfahrnen Thierarzt zu rufen.

§. 234. Aufzucht der Fohlen.

Nach dem Fohlen dürfen der Stute nicht zu viele stark nährende Futtermittel gereicht werden, sondern sie müssen nach und nach und in kleinen Portionen verstärkt werden. In den ersten 4 Tagen gibt man gerne neben süßem Heu angefeuchtetes Kleien- oder Mehlfutter, Gerstenschrot. Nach dieser Zeit gebe man ihr den besten Haber, gutes Wiesenheu und reines Haberstroh. Gibt die Stute wenig Milch, so gebe man ihr neben Haber auch noch Gerstenschrot. Jeder schnelle Wechsel des Futters ist zu verhüten. Nach 10—14 Tagen nach dem Fohlen kann die Stute wieder zu leichten Arbeiten verwendet werden; nur darf die Stute nicht zu lange von dem Fohlen entfernt werden. Man muß sie deswegen Anfangs alle 3 Stunden zu dem Fohlen lassen, damit sie es säugen kann. Dabei sei man aber besonders darauf bedacht, daß die Stute sich nicht erhitze, und daß das Fohlen im erhitzten Zustande der Mutter nicht zum Säugen zugelassen wird. Das Fohlen wird im Stalle zurückbehalten; man muß aber Sorge tragen, daß es sich nicht beschädigen kann. Nach einigen Monaten fängt das Junge ebenfalls an, Heu und dergleichen zu fressen. Wird die Stute mit dem Fohlen auf die Weide getrieben, so muß diese trocken und gesund sein. Das Weiden darf nicht bei naßkalter Witterung, auch nicht bei starkem

Thau oder Reifen ſtatt finden. Auch bei dem Weiden muß dürres Futter mit Haber gereicht werden. Iſt das Fohlen 3—4 Monate alt, ſo wird es entwöhnt. Das Entwöhnen muß aber allmählig geſchehen. Gibt die Stute noch viel Milch, ſo muß man das Euter täglich einigemal ausmelken, und mit etwas Branntwein einreiben. Fängt das Euter der Mutter nach dem Entwöhnen zu ſchwellen an, ſo melke man dasſelbe aus, laſſe Waſſerdämpfe aus einem untergehaltenen Gefäſſe an das Euter aufſteigen, und verſchaffe der Stute mäßige Bewegung. Das Putzen, täglich 1—2mal, der Fohlen mit der Kartätſche darf nicht verſäumt werden. Sollten ſich Läuſe bei den Fohlen einſtellen, ſo wiederhole man ein fleißiges Putzen und Waſchen der betreffenden Stelle mit einem Aufguß von einem Schoppen ſiedenden Waſſers auf 4 Loth Peterſilienſamen oder einer Abkochung von ½ Pfund ſchlechten Rauchtabaks mit ½ Maas Waſſer. Nach dem Entwöhnen erhält das Fohlen gutes nahrhaftes Futter, gutes Heu, feinen Häckerling, und etwas Körnerfutter. Anfangs erhält es täglich 2 Pfund Haber und 4—5 Pfund Heu, ſpäter 3 Pfund Haber und 6—8—10 Pfund Heu. Dem Fohlen iſt ſowohl Sommers als auch Winters bei günſtiger Witterung Bewegung im Freien durchaus nothwendig, und wer dieſe nicht zu geben im Stande iſt, bei dem taugt die Aufzucht von Fohlen nicht. Auch entſpricht es ſehr dem Zwecke, wenn man die Fohlen in den erſten Jahren in ihrem geräumigen und eingemachten Stande im Stalle frei herum laufen laſſen kann. Im zweiten Jahre wird ebenfalls Heu und Haber mit Häckſel gefüttert wie im erſten Jahre, und man gibt jetzt täglich 3—5 Pfund oder ½ bis 1 Vrlg. Haber und 8—10 Pfund Heu. Auch ein 1—2maliges Salzgeben in jedem Monate dürfte dem Zwecke entſprechen. Den Sommer über erhalten die zwei- und dreijährigen Pferde grünen Klee, Luzerne, Eſper. Nach jeder Fütterung müſſen die Fohlen mit reinem und im Winter mit nicht zu kaltem Brunnenwaſſer getränkt werden. Bei Kleefütterung ſucht man einige Zeit zu warten. Bei einigen Pferdezüchtern erhalten die Fohlen blos im erſten Jahre Haber, im zweiten und dritten aber keinen, weil die Aufzucht bei Haberfütterung leicht zu koſtſpielig wird. In dieſem Fall erhalten ſie dann 14—15 Pfd. Klee- oder Luzerneheu und 2 Pfund Möhren oder Paſtinake.

Die Fohlen müſſen reinlich gehalten werden und deswegen muß man ſie fleißig ſtriegeln, waſchen, mit Lumpen und Strohwiſchen reiben; auch muß man ihnen von Zeit zu Zeit die Füße aufheben, um ſie auf den Hufbeſchlag vorzubereiten, indem man ſie

daran gewöhnt, die Hufe mit Strigel und Hammer beklopfen zu laſſen. Ueberhaupt wird erfordert, daß man die Fohlen von Jugend auf ſanft und verſtändig behandelt, daß man die Aufzucht derſelben nur zuverläſſigen Perſonen übergibt, welche ſie nicht mißhandeln, nicht necken, ſchlagen, hetzen u. ſ. w. Damit die Hufe nicht krank werden, ſo muß der Stall trocken ſein. Ueberhaupt muß der Stall weder zu kalt, noch zu warm gehalten werden. Im dritten Jahre müſſen die Hengſtfohlen auf der Weide und im Stalle von den Stutenfohlen getrennt werden. Im dritten Jahre erhalten ſie täglich 3—4 Pfd. Körner und 9—12 Pfd. Heu per Stück. Nach dem erſten Abzahnen, alſo mit 2½ Jahren, muß das Fohlen allmählig an Zaum, Halfter und Geſchirr gewöhnt, und von Zeit zu Zeit neben ein altes, ruhiges Arbeitspferd geſpannt und zu leichten Arbeiten verwendet werden. Mit dem zurückgelegten dritten Jahre iſt das junge Pferd ſo weit erſtarkt, daß es zu leichten landwirthſchaftlichen Arbeiten mäßig in Gebrauch genommen werden kann. Dabei ſorge man aber, daß es ſchonend behandelt wird, damit es ſich keine Untugenden wie Beißen, Schlagen, Stätigkeit ꝛc. angewöhne. Ein ſolches junges Thier muß zwar mit Ernſt, aber auch mit Liebe und Einſicht angewöhnt werden. Nach dem letzten Abzahnen im Alter von 5 Jahren iſt das Pferd vollkommen ausgewachſen, und kann dann zur vollen Arbeit verwendet werden. Diejenigen Hengſte, welche ſich zur Zucht nicht vollkommen ausgebildet haben, werden am Beſten mit 3—4 Jahren kaſtrirt oder wallacht, was gewöhnlich im Spätjahr oder Frühjahr geſchieht. Zu dieſem Geſchäfte wähle man einen Sachverſtändigen, der ſich hierin durch viele glückliche Operationen ausgezeichnet hat, und befolge deſſen Vorſchriften genau.

§. 235. Ernährung und Pflege der Pferde im Stalle.

A) Futterſtoffe.

Je angeſtrengter ein Pferd zu arbeiten hat, um ſo mehr und beſſeres Futter muß demſelben gereicht werden, damit die durch die Arbeit in Anſpruch genommenen Kräfte wieder vollſtändig erſetzt werden. Beſonders nothwendig iſt dieſes im Frühjahr, zur Zeit, wo ſich die Pferde hären, d. h. die Winterhaare verlieren. Das gewöhnliche und der Natur des Pferdes am meiſten zuſagende Futter iſt Heu, Haber und Stroh als Häckſel. Ein mittelſtarkes Pferd bedarf bei der gewöhnlichen Arbeit täglich gegen 30 Pfund auf Heuwerth berechnetes Futter, was demſelben gereicht wird, in:

Heu . . . 10 Pfund = 10 Pfund,
Haber . . 10 „ = 20 „ auf Heu berechnet,
Strohhäckſel 2 „ = 1 „ „ „ „

Da man dem Futterwerth nach 1 Pfund Körner 2 Pfund Heu und 2 Pfund Stroh 1 Pfund Heu gleich ſetzt, ſo beträgt dieſe tägliche Futterportion 31 Pfund Heuwerth. Für ein Reitpferd rechnet man täglich 1½ Vrlg. Haber, 6 Pfund Streuſtroh und 2 Pfund Stroh mit 1 Pfund Heu zu Häckſel (Häckerling) geſchnitten. Für ein ſchweres Zugpferd rechnet man ½ Sri. — 3 Vrlg. Haber, 10—12 Pfund Heu und 3 Pfund Stroh und 1 Pfund Heu zu Häckerling, und für 1 Pferd des Mittelſchlags 1½ Vrlg. Haber, 8 Pfund Heu und 2 Pfund Stroh mit 1 Pfund Heu zu Häckſel geſchnitten. Dieſe Futtermenge wird gewöhnlich nach der Zahl der Futterzeiten in drei Theile gebracht. Des Morgens wird zuerſt Heu aufgeſteckt, darauf kommt ſpäter die Hälfte des Morgenfutters in Haber und Häckſel. Nachdem dieſes aufgezehrt iſt, wird getränkt, worauf dann die andere Hälfte an Haber und Häckſel gereicht wird. Ebenſo wird auch des Mittags und Abends verfahren. Ueber Nacht kann man auch etwas Stroh mit Heu oder auch Haberſtroh, Wirrbunde, auf die Raufen ſtecken.

Bei ſtrenger Arbeit wird öfters auch gefüttert 6 Pfund Heu, 12 Pfund Haber und 6 Pfund Futterſtroh zu Häckſel; bei weniger Arbeit: 15 Pfund Heu, 7 Pfund Haber und 2 Pfund Stroh. Außer dem Heu, welches das Hauptfutter für die Pferde iſt, gibt man noch andere Futtermittel, welche ſtatt des Heus und Habers die Stelle vertreten. Dieſe ſind: Gutes Luzerne- und Eſparſettheu, welche beſſer als Wieſenheu nähren, ſo daß an Körnern etwas erſpart werden kann. Das Kleeheu wird am Beſten mit Stroh geſchnitten, und als Häckſel verfüttert. Wickfutter, Erbſen-, Linſen- und Hirſenſtroh können gleichfalls verfüttert werden; Oehmd oder Grummet taugt dagegen nicht für Pferde. Gutes Futterſtroh liefert beſonders Haberſtroh; zu Häckſel wählt man gerne Weizen- oder Roggenſtroh, weil ſich dieſe fein ſchneiden laſſen. Gutes Grünfutter erhält man beſonders von der Luzerne, dem Esper und rothen Klee, dem Mengefutter von Wicken, Erbſen und Haber. Füttert man Grünfutter an die Pferde, ſo müſſen gleichfalls die §. 189. 6. angeführten Vorſichtsmaßregeln genau beobachtet werden, weil auch bei Pferden leicht Ueberfütterung und Blähſucht eintreten können. Füttert man Grünfutter, ſo rechnet man 4—5 Pfund gleich 1 Pfund Heu. Räthlich iſt es aber immer, nur einen Theil

Grünfutter zu reichen, und das Körnerfutter ½ Stunde vor dem Grünfutter oder geſchrotet zu geben, weil die Körner bei der Grünfütterung gerne unverdaut abgehen. Wieſengras taugt nicht für arbeitende Pferde, und am Wenigſten für trächtige Zuchtſtuten.

Statt des Habers als Hauptfutter werden noch folgende Körner zur Fütterung der Pferde benützt: Dinkel, Gerſte, Roggen, Buchweizen und Hülſenfrüchte. Bei der Fütterung der verſchiedenen Körnerfrüchte muß man aber den Marktpreis derſelben wohl beachten, und dann beſtimmen, welche davon den größten Vortheil bringen. Bohnen und Erbſen ſollen bei jungen Pferden nachtheilig auf die Augen wirken. Der Roggen und die Hülſenfrüchte erhitzen leicht und veranlaſſen leicht Kolik-Anfälle. Bei der Fütterung der Körner muß beſonders darauf geſehen werden, daß ſie nicht zu bald nach dem Einheimſen verfüttert werden. Wer den Pferden Roggen, Gerſte, Erbſen, Bohnen oder Wicken ſtatt des Habers füttern will, muß beſonders darauf ſehen, daß dieſe ſchweren Körner immer gleichmäßig mit Häckſel vermengt werden, damit die hungrigen Pferde nicht zu viel Körner auf einmal zu freſſen bekommen. Den ältern Pferden füttert man harte Körner gerne grob geſchrotet oder vor der Fütterung eingequellt. Auch Kleie von Weizen, Dinkel und Roggen, mit Waſſer verdünnt, kann den Pferden gefüttert werden. Bei weniger ſtrenger Arbeit und neben hinlänglichem Heufutter werden auch noch folgende Wurzelgewächſe gefüttert, die für die Pferde geſund und nährend ſind. Von denſelben verdienen den Vorzug die Möhren, Rieſenmöhren, Paſtinake, Rotabaga und die gewöhnlichen Kohlrüben. Außer dieſen werden hie und da auch die Runkel- oder Dickrüben und Kartoffeln den Winter über verfüttert. Die Kartoffeln werden theils gedämpft, theils roh verfüttert. Werden ſie gedämpft, ſo werden ſie heiß verkleinert, abgekühlt und mit Häckſel vermiſcht. Dieſelben dürfen aber nicht in Säure übergegangen ſein, deswegen die Gefäße reinlich gehalten werden müſſen. Roh gefüttert, greifen ſie in größerer Menge die Eingeweide an, und veranlaſſen leicht Kolik und Durchfall.

In Beziehung auf die Beſchaffenheit der Futterſtoffe ſind folgende Regeln zu bemerken:

1) Angelaufener, verſchimmelter Haber oder ſonſtige verdorbene Körnerfrüchte dürfen nicht an Pferde verfüttert werden.
2) Eben ſo ſchädlich iſt dumpfiges oder verſchlemmtes Heu.
3) Zur Häckſelfütterung darf kein dumpfig gewordenes Stroh genommen werden.

B. Zubereitung der Futterstoffe.

Bei der gewöhnlichen Fütterung mit Heu und Haber hat man nur darauf zu sehen, daß die Unreinigkeit im Heu durch Schütteln und im Haber durchs Sieben und Schwingen entfernt wird. Der Haber, mit gleichen Theilen Häcksel, wird von einigen in der Krippe mit Wasser angefeuchtet. Neuerer Zeit wird an vielen Orten der Haber geschrotet, das Heu und Stroh zu Häcksel geschnitten, und diese Futterstoffe mit Wasser und etwas Salz angenetzt und gefüttert. Am Schluß der Fütterung wird noch etwas Heu auf die Raufe gesteckt. In einigen Gegenden findet man auch die Zubereitungsart, daß Roggen, Haber und Hülsenfrüchte geschrotet zu einem Teig gemacht und gebacken werden. Vor dem Verbrauch werden dann die Brodlaibe klein gestoßen, mit Häcksel vermischt und angefeuchtet. Bei auswärtigen Fuhren wird öfters den Pferden gut ausgebackenes Brod mit Salz gefüttert. Dasselbe darf aber nicht frisch gebacken und nicht schimmlig sein, weil es der Gesundheit der Thiere schadet. Verfüttert man Wurzelwerk, so darf dasselbe nicht faul oder zu stark ausgewachsen sein; dasselbe muß sorgfältig gewaschen und gut verkleinert sein. Man vermengt dasselbe am Besten mit Häcksel.

C. Futterzeit, Futterordnung und Pflege.

Die Fütterung wird täglich gewöhnlich dreimal vorgenommen. Dabei sind folgende Regeln zu beobachten:

1) Man füttere niemals zu schnell. Die Futterzeit soll 1 Stunde dauern, und dann soll den Pferden sowohl Morgens als Mittags noch eine halbe bis ganze Stunde zur Ruhe gelassen werden.
2) Die tägliche Futtermenge theile man in eine Anzahl Portionen, und gebe diese regelmäßig und in gehöriger Ordnung. Fehlerhaft ist es, wenn man zuviel auf einmal gibt, oder wenn man die zweite Portion schon gibt, während die erste noch nicht aufgezehrt ist.
3) Geht man von der Dürrfütterung zur Grünfütterung über, so muß dies allmählig geschehen.
4) Die Krippen und Raufen müssen gehörig gereinigt werden; auch müssen an der Decke des Bodens sorgfältig die Spinngewebe und der Staub abgekehrt werden.
5) Bei jeder Fütterung müssen die Pferde auch getränkt werden. Nach der Arbeit oder nach Erhitzung muß das Tränken unter-

bleiben, und sie dürfen erst getränkt werden, nachdem sie zuvor etwas Heu erhalten haben, oder wenn das Futter zur Hälfte verzehrt ist. Zur Tränke eignet sich am Besten reines Fluß- oder weiches und nicht zu kaltes Brunnenwasser. Ein weiches Wasser erkennt man daran, wenn die Hülsenfrüchte bald darin weich kochen, und die Seife sich ohne Flecken auflöst. Sehr kaltes, hartes Wasser, an welches Pferde nicht gewöhnt sind, schadet denselben um so eher, je wärmer ihr Körper beim Tränken ist. Deswegen ist besonders Vorsicht nöthig, wenn man Pferde auswärts zur Tränke läßt.

6) Sorge man auch für gesunde Luft, für reinliche Stallungen, die im Sommer nicht zu warm und dumpfig und im Winter nicht zu kalt sind; Zugluft ist gänzlich zu vermeiden.

7) Pferdeställe müssen fleißig, und zwar jeden Morgen gemistet, die reinen Theile des Strohs zurückgeschoben, und die Auswürfe aus dem Stall gebracht werden. Eine gute Einstreu trägt besonders dazu bei, daß Arbeitspferde gehörig ausruhen, und die verlornen Kräfte wieder sammeln können. Auf 1 Pferd rechnet man täglich 4—6 Pfund Einstreustroh.

8) Die Pferde müssen auch fleißig, besonders des Morgens und Abends und nach jeder Arbeit, gestriegelt und geputzt werden. Ein altes Sprichwort sagt deswegen: „Gut geputzt, ist halb gefüttert.“ Nach jedem Schwitzen müssen sie mit Strohwischen oder mit einem Lappen abgerieben werden. Auch das Abwaschen oder Schwemmen im Wasser den Sommer über trägt sehr zur Reinlichkeit bei. Trächtige oder säugende Stuten dürfen nicht tief ins Wasser gelassen werden, weil dadurch Bauch und Euter sich leicht erkälten würden. Auch erhitzte Pferde dürfen nicht mit Wasser abgewaschen oder ins Wasser getrieben werden, sondern müssen in einem kühlen Stall mit einer Decke versehen werden. Erhitzte Arbeitspferde sollen auch nicht sogleich ausgeschirrt werden, wenn sie in den Stall zurückkommen. (Nr. 11.) Das Auflegen von leichten, leinenen Decken während der Arbeit bei rauher, naßkalter Witterung ist ebenfalls der Gesundheit der Pferde zuträglich, und deswegen zu empfehlen. Ueberhaupt wird durch Verkältung der Pferde nach einer vorausgegangenen Anstrengung der Grund zu den meisten Pferdekrankheiten gelegt; deswegen bedarf es für den Pferdehalter aller möglichen Aufmerksamkeit, um sich gegen Verluste zu schützen.

9) Zu einer guten Haltung der Pferde wird auch erfordert, daß man dieſelben beim Füttern, Putzen und Fahren immer liebreich, ſanft und ſchonend behandle, weil dies ſehr zu ihrem Gedeihen beiträgt; deswegen muß man beſonders auf zuverläſſige Wärter Bedacht nehmen. Man gewöhne die Pferde daran, ſich denſelben ohne Gefahr nähern und alle Körpertheile berühren zu können. Zu dieſem Behufe gibt man dem Pferde einen beſtimmten Namen, der ihm zugerufen wird, wenn man ſich ihm nähert oder ſich von ihm entfernt. Fehlerhaft iſt die Behandlung, wenn man das Pferd, welches ſich ruhig verhält, ſchnell anſchreit und einſchüchtert. Beim Zahnwechſel verfahre man beſonders ſchonend mit den Pferden. Sehr nachtheilig wirkt auf Arbeitspferde, die von Jugend auf blos ans Laufen gewöhnt ſind, wenn ſie von unvernünftigen Knechten durch ſchnelles Fahren mit leerem Wagen allzuſehr in die Hitze gejagt, und dann öfters Stunden lang vor die Wirthshäuſer geſtellt werden. Dadurch wird leicht der Grund zu unheilbaren Krankheiten gelegt, oder öfters der Tod herbeigeführt. Ebenſo nachtheilig wirkt auch eine zu ſtarke Ueberladung beſonders an Bergen, wo eigenſinnige und rohe Knechte die Thiere lieber mißhandeln, als daß ſie eine Vorſpann zur Aushülfe nehmen. Möchten ſolche Gefühlloſe folgenden Denkſpruch ſich recht tief ins Gedächtniß einprägen:

„Nutzen magſt du wohl dein Vieh,
Aber plag' und quäl' es nie."

10) Die Pferde zeigen zwar weniger Verlangen nach Salz als das Rindvieh und die Schafe; doch iſt eine von Zeit zu Zeit wiederholte Gabe theils auf Häckerling geſtreut, theils im Waſſer aufgelöst, und damit den Häckerling angefeuchtet, der Geſundheit derſelben zuträglich. Auf 1 Pferd rechnet man jährlich ungefähr 6—9 Pfund Salz.

11) Eine gleichmäßige Haltung der Pferde in Beziehung auf Fütterung und Benützung bei der Arbeit trägt ſehr zu ihrer Geſundheit und längern Brauchbarkeit bei. Deswegen darf man ſie zu gewiſſen Zeiten durch die Arbeit nicht zu ſehr anſtrengen, und zu andern Zeiten wieder zu lange im Stalle ſtehen laſſen. Eine mäßige Bewegung im Freien muß man deswegen dem Pferde auch in arbeitsloſen Zeiten zu verſchaffen ſuchen. Durchs Reiten ſtark erhitzte Pferde werden nach dem Gebrauch noch einige Zeit im Freien herumgeführt. Die durch

Arbeit ſtark erhitzten Zugpferde bringt man in den Stall, in welchem man aber Zugluft zu entfernen hat. Man zäume ſie ab, halftere ſie an, lüfte die Sattelgurte, nehme den Schweif aus dem Schwanzriemen und gebe ihnen etwas Heu. Sollten ſich die Pferde ſehr beſchmutzt haben, ſo entferne man den größten Schmutz mit Stroh von den Körpertheilen, und bei ſtaubigen Wegen reinige man die Augen, die Naſenlöcher ꝛc. durch Waſchen mit einem wollenen Lappen. Etwa nach einer halben Stunde ſattle man ab. Bei naßkalter und rauher Witterung oder in einem kühlen Stalle lege man Decken auf.

12) Zur Geſunderhaltung und längern Brauchbarkeit der Pferde trägt beſonders ein gutes Hufbeſchläg bei. Durch Vernachläſſigung der Hufe wird eine große Zahl Pferde bald mehr bald weniger dienſtuntauglich. Zur Pflege des Hufs wird beſonders ein reinlicher Stand erfordert, von dem die Feuchtigkeit ablaufen kann. Damit die Hufe nicht ſpröde werden, ſo müſſen ſie von Zeit zu Zeit abgewaſchen und mit Fett und Karrenſalbe eingeſchmiert werden. Bei trockenem Wetter oder auf Reiſen muß man die Hufe über Nacht mit Lehm oder mit Kuhmiſt einſchlagen, und beim Gebrauch wieder daraus entfernen.

13) Zur gehörigen Pflege der Pferde trägt beſonders eine gute Stalleinrichtung vieles bei. Ein Pferdeſtall muß beſonders eine trockene Lage haben, damit er trocken und im Winter warm erhalten werden kann. Er muß gehörig hoch (10—12 Fuß) und geräumig ſein, damit die Luft nicht zu bald verdorben wird, und damit ſich die Pferde gehörig bewegen und ausruhen können. Für ein mittelgroßes Pferd rechnet man ungefähr 9 Fuß Länge und 6 Fuß Breite zu einem Stande. Der Miſtgang hinter dem Pferde ſoll 4—5 Fuß breit ſein. Der Stand der Pferde muß mit Steinen gepflaſtert ſein, noch zweckmäßiger iſt es, wenn derſelbe mit Holzabſchnitten gepflaſtert iſt. Ferner muß ein Stall auch gehörig hell ſein, weil in einem finſtern Stall die Pferde gern ſcheu und furchtſam werden, und an Augenübeln leiden. Außerdem veranlaſſen ſchlechte Ställe Lungen-, Hufkrankheiten, Mauke, Koller, Drüſe, Rotz ꝛc. Die Stände der Pferde müſſen dauerhaft gebaut ſein, damit ſie ſich nicht beißen, nicht ſchlagen oder ſonſt beſchädigen können.

14) Das Geschirr muß dem Pferde genau anpassen; besonders muß darauf gesehen werden, wenn das Geschirr einen nachtheiligen Druck auf den Körper des Thieres ausübt. Alle Geschirre und Geräthschaften müssen an einem bestimmten Orte aufbewahrt und alles in Ordnung erhalten werden. Alle Mist- und Heugabeln müssen so aufgestellt werden, daß sich die Pferde nicht daran beschädigen können; besonders habe man ein aufmerksames Auge auf alle Gegenstände, wie Pferdestände, Tröge, Raufen ꝛc., an denen sich die Pferde leicht verletzen können, wenn ein Band oder Nagel sich ablöst. Ueberhaupt sei ein richtiges Denken das Hauptbestreben eines Pferdeknechts, das ihn vom Erwachen an bis zu der Zeit, wo der Schlaf seine müden Augenlider zudrückt, beständig begleitet; dann ist das Wohl seines Wirkungskreises wohl bestellt.

15) Einem unerfahrenen und leichsinnigen Knechte muß man die Pferde nicht anvertrauen, weil man bei demselben befürchten muß, ein nicht unbedeutendes Kapital zu verlieren.

§. 236. Ernährung der Pferde auf der Weide.

Die Aufzucht der Pferde auf Weiden ist ein Haupterforderniß, wenn diese gut gedeihen und die Kosten der Aufzucht sich nicht zu hoch stellen sollen. Bei Weidepferden bilden sich besonders dauerhafte Hufe aus; ebenso vortheilhaft bildet sich auch die Muskelkraft aus, so daß solche Pferde jede mögliche Anstrengung ohne bedeutenden Nachtheil ertragen können. Eine gute für Pferde taugliche Weide muß folgenden Forderungen entsprechen:

1) Sie muß mehr trocken als naß sein.
2) Muß sie mit guten, nahrhaften Gräsern und besonders mit Klee und andern kräftigen Kräutern bewachsen sein.
3) Es dürfen keine giftige oder schädliche Pflanzen darauf vorkommen.
4) Frisches und gesundes Wasser darf in der Nähe nicht fehlen.
5) Gegen starke Sonnenhitze, so wie gegen Regen und rauhe Witterung müssen die Weidepferde unter Bäumen oder Hütten Schutz finden.
6) Feuchte und nasse Weideplätze muß man trocken zu legen suchen.

Auf feuchten Weiden erhalten zwar die Pferde mehr Nahrung; allein sie werden hier etwas schwächer und weichlich, ziehen sich auch leicht Fußübel zu; ebenso verursacht die dumpfe Ausdünstung solcher Weiden leicht Milzbrand ꝛc.

§. 237. Beſchreibung einiger häufiger vorkommenden Pferdekrankheiten und deren Heilung.

1) Die Augenentzündung.

Man erkennt ſie leicht daran, daß das Thier die Augenlider mehr oder weniger ſchließt, daß dieſe etwas angeſchwollen und heiß ſind, Thränen aus den Augen fließen und die vordere Fläche des Auges geröthet und das Auge trüb iſt. — Die Urſachen ſind Stöße, Schläge, Peitſchenhiebe, Staub, Erkältung, innere Krankheitsreize u. drgl.

Zur Heilung der Augenentzündung etwas zu unternehmen, iſt nur dann rathſam, wenn ſolche durch äußere Urſachen entſtanden iſt. In dieſem Falle wäſcht man das Auge öfters mit kaltem Waſſer oder Bleiwaſſer, behängt das Auge mit einem Vorhange oder macht Umſchläge, welche man mit den erwähnten Flüſſigkeiten öfters befeuchtet. Wenn die Augenentzündung ſehr ſchmerzhaft wäre, ſo verdient ein ſchleimiger Abſud von Käſepappeln als Waſchung den Vorzug, welchen man, wenn die Entzündung heftig, kalt, wenn dieſes aber der Fall nicht iſt, lauwarm gebraucht.

Bei gutgenährten, vollblütigen Thieren iſt es immer gerathen, auch einen Aderlaß oder ein Laxirmittel von Glauberſalz anzuwenden. Dabei muß man den Stall mehr dunkel als helle halten, ſtets für reine Luft in demſelben ſorgen, dem Thiere möglichſt Ruhe geben, leicht verdauliches Futter reichen, und es nicht an friſchem Trinkwaſſer fehlen laſſen.

Sollte ſich auf die angeführten Mittel nicht bald Beſſerung einſtellen, ſo thut man wohl, den Thierarzt zu Rathe zu ziehen, weil dann ungünſtige Ausgänge zu befürchten ſind. Daſſelbe ſollte man jedesmal thun, wenn die Augenentzündung aus inneren Urſachen entſteht, was dann ſehr wahrſcheinlich iſt, wenn beide Augen zugleich entzündet werden, das Thier ſich ſonſt unwohl zeigt, und äußere Einwirkungen nicht bekannt wären.

2) Bruſtentzündung (Lungen- oder Bruſtfellentzündung).

Iſt eine beim Pferde häufig vorkommende ſchnellverlaufende Krankheit. Sie hat folgende Merkmale: der Athem iſt kurz, geſchwinde und angeſtrengt, mit ſtarker Bewegung der Flanken und der Naſenflügel, die ausgeathmete Luft heiß, die Naſenſchleimhaut ſtark geröthet, die Thiere ſind traurig und ſtehen mit geſenktem

Kopfe und auseinandergeſtellten Vorderbeinen, huſten öfters, legen ſich nicht, ſtöhnen und ächzen ꝛc. Die Urſachen der Krankheit ſind meiſt Erkältung jeder Art, durch kaltes Sauſen, ſchnelles Abkühlen u. dergl.; beſonders ſind ihr Pferde mit engem Bruſtkaſten ausgeſetzt.

Da die Krankheit gefährlich iſt, ſo thut man wohl, alsbald einen Thierarzt rufen zu laſſen, bis zu deſſen Ankunft laſſe man das Thier tüchtig reiben, warm bedecken, den Stall mäßig warm halten, öfters überſchlagenes Getränk geben u. ſ. w. Will man noch Weiteres thun, ſo kann man einen Aderlaß (von 4 — 8 Pfund Blut) machen und folgendes Mittel gebrauchen:

8 Loth Salpeter,
16 Loth Glauberſalz.

Mit Honig und Mehl zur Latwerge zu machen und alle 2 Stunden zwei Spatel voll (etwa 4 Loth) zu geben. Auch Klyſtiere mit Salzwaſſer, wenn Hartleibigkeit beſteht.

3) Die Druſe (Kropf, Füllenkrankheit).

Die Druſe iſt eine Krankheit, welche vorzugsweiſe junge Pferde im Alter von 1—3 Jahren befällt. Außer Mattigkeit, dem Hängen des Kopfes, dem heißen Maul, der Appetitloſigkeit, dem beſchwerlichen Athmen, dem Huſten und einem anfangs weißen, ſpäter gelblichen Naſenausfluß erkennt man die Krankheit beſonders daran, daß die Drüſen im Kehlgange mehr oder weniger ſtark anſchwellen. Dieſe Geſchwulſt iſt anfangs hart und ſchmerzhaft, erweicht ſich aber bald, bricht auf und entleert einen gutartigen Eiter, worauf die Zufälle nachlaſſen.

Die Urſachen zur Druſe ſind hauptſächlich ſchneller Uebergang von der trockenen zur grünen Fütterung, ſchneller Wechſel der Witterung, der Zahnwechſel und die Anſteckung.

Die Heilung beſteht darin, daß man die Thiere warm hält, ſie fleißig putzt, die Druſengeſchwulſt mit warm gemachtem milden Fett öfters einreibt, und den Kopf um dieſe Gegend mit wollenen Lappen oder mit einem Schafpelze einhüllt, um die Drüſen zu erweichen und zum Aufbrechen zu bringen. Um den Naſenausfluß zu befördern, läßt man erweichende Dämpfe von einem Gerſtenabſud in die Naſe ziehen. Innerlich gebraucht man im Anfang eine Latwerge von Salpeter 4 Loth, Glauber- oder Doppelſalz 12 Loth, Eibiſchwurzel und Süßholz von jedem 3 Loth mit Wachholder-

geſelz, und gibt dann davon täglich dreimal 2 Spatel voll. Wenn ſich einmal der Naſenfluß eingeſtellt hat, ſo gebraucht man folgende Latwerge: Spießglanz und Schwefelblumen von jedem 4 Loth, Anis und Fenchel von jedem 6 Loth, mit Mehl und Waſſer zur Latwerge, und täglich zwei bis dreimal jedesmal 2 Spatel voll zu geben. — Bei dem gutartigen Verlaufe der Krankheit reicht man meiſt mit dieſen Mitteln aus. Sollte ſich aber die Druſe anders zeigen, Geſchwülſte an andern Körperſtellen vorkommen, die Druſengeſchwulſt ſich weder zertheilen noch aufbrechen, ſo müßte man die Heilung einem erfahrenen Thierarzte überlaſſen.

4) Der Durchfall.

Siehe §. 204. 2.

5) Die Halsentzündung.

Sie beſteht in einer Entzündung des Kehl- und Schlundkopfes mit Fieber. Man erkennt ſie an der damit verbundenen äußern Geſchwulſt am obern Theile des Halſes (an der Gurgel), welche heiß und ſchmerzhaft iſt, an der geraden Richtung des Halſes und Kopfes nach vorwärts, dem beſchwerlichen Athmen, dem Unvermögen des Schluckens, ſo daß das Getränk und die gekaueten Futterſtoffe wieder zur Naſe herauskommen, dem Huſten u. ſ. w. Der Verlauf iſt ſchnell, deshalb ſäume man nicht mit der Hülfe.

6) Die Hirnentzündung.

Eine ebenfalls ſehr ſchnell verlaufende Krankheit, bei welcher ungeſäumt Hülfe geholt werden muß. Die Erſcheinungen ſind folgende: Unruhe, große Hitze, ängſtliches Umſehen, geröthete, glänzende, feurige Augen, heißes Maul, ſchnelles ängſtliches Athmen. Das Thier ſchiebt beſtändig vorwärts, drückt den Kopf an die Wand, fängt dann bald an zu toben und in die Raufe oder Krippe zu ſpringen, wobei es heftig ſchwitzt. Nach dem Anfalle bleibt es mit ausgeſpreizten Füßen, geſenktem Kopfe, mit der Bruſt vorwärts ſchiebend, ſtehen und iſt matt, bis ſich ein neuer Anfall zeigt. Die Urſachen liegen in ſtarker Anſtrengung bei großer Hitze, maſter Fütterung, Verletzungen am Kopfe, unbefriedigtem Geſchlechtstriebe u. ſ. w.

7) Die Hufentzündung.

Ein häufig vorkommendes Uebel. Die Zeichen deſſelben ſind: vermehrte Wärme am Hufe, Schmerz und dadurch bedingtes Lahm-

gehen, Vorwärtsstellen des kranken Fußes im Stalle oder Liegen, wenn mehrere Füße zugleich leiden. Je nach Heftigkeit der Entzündung kann auch Fieber hinzukommen.

Die Ursachen sind anhaltendes Laufen auf harten Wegen, schlechter Beschlag, zu trockenes Halten der Hufe u. s. w.

Um das Uebel zu heilen, muß man zuerst die Eisen abnehmen und den Huf gut ausschneiden, hernach anhaltend Umschläge von Lehm um den Huf machen, und damit bis zur vollständigen Zertheilung fortfahren. Dabei sorgt man für gute Streue und läßt dem Thiere volle Ruhe. Sollte Fieber vorhanden sein, so müßte man die Behandlung einem Thierarzte überlassen.

8) Die Kolik oder Darmgicht.

Wohl die am häufigsten vorkommende und sehr oft tödtlich werdende äußerst schnell verlaufende Krankheit der Pferde. Das Thier wird plötzlich sehr unruhig, stellt die Hinterfüße unter den Leib, sieht sich öfters nach demselben um, oder schlägt mit den Hinterfüßen nach demselben, legt sich öfters nieder, zieht die Füße an den Leib, wälzt sich auf dem Rücken, und springt hernach wieder auf; der Leib ist aufgetrieben, gespannt, der Athem wird beschleunigt, Harn und Mist gehen nicht ab.

Die Ursachen zur Kolik sind in den meisten Fällen Erkältung, z. B. durch kaltes Saufen oder durch Zugluft; ferner Ueberfressen oder der Genuß von blähendem Futter, z. B. neues Heu, Oehmd, Linsen, Erbsen, Wicken, welche leicht Verstopfung verursachen. Kopper bekommen oft die Windkolik. Bisweilen bilden sich beim Pferde Darmsteine, welche den Darm ebenfalls verstopfen. Nur höchst selten aber wird die Kolik von Würmern verursacht, daher der gewöhnliche Name der Krankheit „Würmerbeißen“ unpassend ist.

Obgleich man bei der Heilung der Kolik die Ursache sehr zu berücksichtigen hat, und daher mehrere Arten von Kolik= als Krampf=, Wind=, Verstopfungs= und Entzündungskolik unterscheiden muß, so kommt es doch bei allen darauf an, den krampfhaften Zustand zu heben und den Darmkanal zu entleeren. Daher passen krampfstillende und abführende Mittel beinahe immer, dagegen alle stark reizende Mittel vermieden werden müssen. Man gebe daher sogleich einen starken bis 1½ Schoppen Chamillenthee lauwarm ein, reibe den Bauch tüchtig mit Strohwischen ab, decke es zu und führe es im guten Schritt herum. Wenn das Thier auf diese Mittel nicht bald ruhig werden sollte, oder wenn die Kolik von Ueberfütterung

entstanden wäre, gebe man 8 Loth Glaubersalz in einer halben Maas Leinsamenabkochung und wiederhole dieses in einer Stunde. In beiden Fällen setze man alle halbe Stunden ein Klystier von Seifenwasser; desgleichen sind Einreibungen von gleichen Theilen Branntwein und Terpentinöl am Bauche von großem Nutzen. Wenn aber auf diese Behandlung nicht bald Besserung eintreten sollte, rufe man einen Thierarzt herbei.

9) Die Harnverhaltung.

Als Ursachen nimmt man an: Erkältung, kaltes Saufen, kalter Regen und Schnee beim Schwitzen des Pferdes, Entzündung der Harnröhre und der Harnstein. Kennzeichen sind: das Pferd stellt sich öfters und vergeblich zum Uriniren an, kratzt und stampft mit den Füßen. In leichtern Fällen hilft öfters schon, wenn man das Pferd in einen Schafstall stellt, und den Mist aufrührt, so daß sich das Ammoniak entwickelt; Einreibung von Terpentinöl am Bauch. Helfen diese Mittel nicht, so gebe man Petersilienthee von dem Samen oder Wurzel dieser Pflanze oder Chamillen-, Baldriansthee ½ Quart auf einmal und alle Stunden wiederholt.

10) Die Mauke.

Sie hat ihren Sitz am Fessel, und zwar an dessen hinterer Seite; sie beginnt mit einer Anschwellung der Haut, die sich oft bis zum Knie hinauf erstreckt, nach einigen Tagen schwitzt eine klebrige, eigenthümlich riechende Materie aus, die Haare gehen theilweise aus, und es bilden sich Schrunden und kleine Geschwüre. Bei längerer Dauer kann das Uebel in den sogenannten Straubfuß ausarten. Die Heilung erfordert, so lange Entzündung besteht, lauwarme erweichende Umschläge von Leinsamen und Käsepappeln; wenn sich aber einmal die Ausschwitzung eingestellt hat, so gebrauche man Anfangs lauwarme Fußbäder von Heublumen und später eine Auflösung von rothem Alaun und weißem Vitriol (von jedem 2 Loth) in Wasser (½ Maas) als Waschmittel. Immer hat man für reine und trockene Streue, Abhaltung von Schmutz und Unreinlichkeit ꝛc. besondere Sorge zu tragen.

11) Die Rehe (Verschlag, Verfangen).

Man siehe darüber das bei §. 204. 9. über die gleiche Krankheit des Rindviehs Gesagte. Diese Krankheit ist beim Pferde ungleich häufiger als bei jenem, und gewöhnlich mit Hufentzündung vergesellschaftet, in welchem Falle dann §. 237. 7. nachzusehen.

12) Die Schulter- (auch Bug-) Lähme.

Ein sehr gewöhnliches Uebel der Pferde, welches in einer durch Ausgleiten, Fehltritte, kurze Wendungen ꝛc. entstandenen Quetschung des Schultergelenkes besteht und Anfangs meist mit Entzündung dieses Theils verbunden ist. Man erkennt das Uebel daran, daß das Thier den Fuß nicht so hoch hebt, und mit demselben nicht so weit vorgreift, als mit dem gegenüberstehenden Fuß, wobei es übrigens den Fuß ganz auf die Erde setzt. Bei einem Druck auf das Gelenk gibt das Thier Schmerzen zu erkennen, auch fühlt man an demselben manchmal Hitze und einige Geschwulst. Im Stalle stellt das Thier den Fuß vor. Zur Heilung ist vor Allem nöthig, daß das Pferd für einige Zeit außer Gebrauch gesetzt wird. Man muß dasselbe in seinem Stande hochbinden, damit es nicht liegen kann und eine gute Streue geben. Sind Zeichen von Entzündung, als Hitze, Geschwulst, Schmerz ꝛc. vorhanden, so macht man dann alsbald Lehmanstriche, welche man durch eine Mischung von Essig, Salz oder von Bleiwasser beständig feucht erhält. Wenn hierauf nach mehreren Tagen die entzündlichen Zeichen verschwunden wären, so macht man noch einige Tage täglich 2—3mal Einreibungen von Seifen- und Kampfergeist, von jedem zu gleichen Theilen, theils zur Stärkung des Gelenks, theils zur völligen Beseitigung der etwa noch fortbestehenden Lahmheit. Nur dann, wenn keine Spur von Entzündungen vorhanden wäre, darf man letztere Mittel auch gleich Anfangs gebrauchen. Veraltete Schulterlähme wird nur durch scharfe Salben, Haarseile und das Glüheisen geheilt.

Das hier Gesagte gilt auch von Fessel- und Hüftlähme.

13) Der Sattel- und Geschirrdruck

entsteht meist durch ungleiches Aufliegen oder fehlerhafte Beschaffenheit von Sattel oder Geschirr, und gibt sich durch eine mehr oder weniger heiße und schmerzhafte Geschwulst auf dem Widerrist oder dem Rücken leicht zu erkennen. Er wird Anfangs durch kalte Umschläge von Wasser, oder Wasser mit Essig und Salz, oder Bleiwasser leicht geheilt, wenn kein Druck und keine Reibung mehr statt finden kann. Geschieht dieses aber, so bildet sich gerne Eiter, welcher, wenn man ihm keinen Ausweg nach außen verschafft, sich in die Tiefe senkt, um sich frißt, und auf diese Art zur Bildung bösartiger und schwer zu heilender Schäden Veranlassung gibt. — Im Falle sich in Folge von anhaltendem Druck ein Brandfleck gebildet

hätte, so müßte dieser durch Einschmieren mit Fett erweicht und dann vollends mit dem Messer entfernt werden.

14) Die Strahlfäule.

Sie besteht in einer fäulnißartigen, später mehr geschwürigen Zerstörung des Strahls, wobei dieser wie von Holzwürmern durchfressen aussieht, und eine sehr stinkende Feuchtigkeit ausschwitzt. Das Uebel erzeugt sich gewöhnlich in Folge vernachläßigter Reinigung des Strahls, weßhalb es auch am häufigsten an den Hinterfüßen vorkommt, mit welchen die Pferde beständig auf dem nassen Miste stehen.

Im Anfang gelingt die Heilung oft allein durch fleißiges Reinigen der Hufe, noch schneller aber wird solche erfolgen, wenn man täglich ein- bis zweimal etwas Kalkpulver oder weißen Vitriol einstreut. Wenn das Uebel vernachläßigt wird, so kann es bösartig werden und der unheilbare Strahlkrebs daraus entstehen.

15) Wunden durch scharfe Werkzeuge.

Zuerst untersuche man die Wunde, entferne daraus den fremden Körper, wasche dieselbe mit kaltem Wasser und Essig rein aus und bedecke sie mit Werg. Sollte die Wunde eitern, so reinigt man täglich dieselbe mit lauwarmem Wasser und bedeckt sie mit Werg. Schont man die Thiere, so heilt die Wunde bald wieder. Ist dieß nicht der Fall, so bringe man eine Wund- und Heilsalbe von 2 Loth Terpentinöl und 1 Eierdotter darauf.

16) Quetschwunden.

Dieselben werden häufig mit kaltem Wasser ausgewaschen. Sollten sie bedeutend sein, so wird das Pferd bedeckt, und erhält dann bis zur Eiterung weniger Futter. Ist diese eingetreten, so füttert man wieder stärker. Auf die Wunde bringt man einen Baust von Werg, den man mit dem Gelben eines Eies und mit Terpentinöl befeuchtet. Auf diese Art wird bis zur Heilung fortgefahren.

17) Die Steingallen.

So heißt man die bläulich rothen Stellen, welche sich beim Ausschneiden der Hufe in der Ecke der Sohle auf der innern Seite (besonders der Vorderhufe) zeigen. Sie entstehen vom Druck der schlecht gerichteten Hufeisen, oder auch durch zwischen das Eisen und die Sohle geklemmte Steine bei blöden, vollen und zu stark

ausgeschnittenen Hufen. Um das Uebel zu beseitigen, muß man die blauen Flecken in der Hornsohle herausschneiden, die dadurch entstandene kleine Höhlung mit Baumwachs ausfüllen, und Lehmumschläge um den Huf machen. Dann muß ein gut passendes Eisen aufgeschlagen werden; geschieht dieses nicht und findet neuer Druck statt, so geht die Steingalle in Eiterung über und kann dann bösartige Hufübel veranlassen.

18) Der Strengel.

Der Strengel ist beim Pferde das, was der Schnupfen oder Katarrh des Menschen, und besteht in einer entzündlichen Reizung der Schleimhaut der Nase. Es zeigt sich diese daher auch Anfangs geröthet und trocken, später stellt sich ein wäßrig-schleimiger Ausfluß ein. Die Freßlust ist nur im Anfange etwas vermindert. Manchmal jedoch tritt die Krankheit heftiger auf, die Entzündung verbreitet sich weiter und es entsteht starkes Fieber.

Die gewöhnliche Ursache ist Verkältung. — Bei niederem Grade heilt der Strengel meist innerhalb 14 Tagen von selbst, wenn man die Thiere warm hält, und bei der Arbeit schont. Bei höherem Grade und wenn Fieber zugegen, ist eine Latwerge von 4 Loth Salpeter, 8 Loth Glaubersalz mit 4 Loth Süßholzwurzel mit Mehl und Wasser angemacht, 3 — 4mal des Tags, jedesmal 3 Spatel voll, zu geben. Wenn der Schleimfluß eingetreten ist, so gibt man mit Nutzen folgendes Mittel: Salmiak 2 Loth, Anis- und Süßholzwurzelpulver von jedem 4 — 6 Loth mit Mehl und Wasser zur Latwerge gemacht, täglich 3 — 4mal, jedesmal zwei Spatel voll.

19) Die Vernagelung.

Wenn beim Aufschlagen des Hufeisens ein Hufnagel zu tief angesetzt wird, oder sich innerhalb der Wand biegt oder unganz (splittrig) wird, so wird dadurch die Fleischwand entweder gedrückt oder verletzt, was man das Vernageln heißt. Man erkennt dasselbe an dem Zucken des Pferds beim Einschlagen des Nagels, oder beim Klopfen auf die Nägel mit einem Hammer, wo es jedesmal beim Schlag auf den Kopf des drückenden Nagels Schmerz zu erkennen gibt, während es beim Schlag auf die andern ruhig bleibt.

Wird die Vernagelung gleich beim Beginn erkannt, und wenn der Nagel die Fleischwand nicht verletzt, sondern blos gedrückt hat und die Wunde nicht blutet, so läßt man den Nagel, wenn er heraus-

gezogen ist, weg, und für die Heilung die Natur sorgen. Ist jedoch der Nagel beim Herausnehmen blutig, fließt gar Blut nach, so tröpfelt man etwas fettes Oel (aber kein Terpentinöl, wie solches noch häufig geschieht) in die Wunde, streicht sie mit Wachs oder Wagenschmiere zu, und beugt der Entzündung durch kalte Lehmumschläge um den Huf oder Baden in kaltem Wasser vor. Bei längerer Dauer und eingetretener Eiterung muß ein Thierarzt zu Rathe gezogen werden.

Schweinezucht.

§. 238. Einleitung.

Die Schweinezucht ist ein wichtiger Theil der Viehzucht, indem durch dieselbe die Abfälle der Küche, der Käsefabrikation und einzelner Gewerbe, wie Wirthschaften, Bierbrauereien, Brennereien, Mühlen, Bäckereien ꝛc. vortheilhaft benützt werden können. Wollte man Schweinezucht in größerer Ausdehnung betreiben, und das nöthige Futter dazu ankaufen, so würde dies in den meisten Fällen einen äußerst geringen Nutzen gewähren. Daher sagt das Sprichwort:

„Viele Schwein und Federvieh
Verdirbt den Bauer, er weiß nicht wie!“

Dagegen wird es unter den meisten Verhältnissen räthlich bleiben, in einer Wirthschaft so viele Schweine zu halten, als hiedurch die Abfälle der Küche, der Molkerei, Erzeugnisse der Wirthschaft, wie leichte Körner, Obst, Kartoffeln, Runkeln, Riesenmöhren ꝛc. auf das Vortheilhafteste verwerthet werden können. Der Landwirth hat überall die Aufgabe zu lösen, alles in der Wirthschaft Erzeugte sorgfältig zu benützen, damit nichts zwecklos und ohne Nutzen verloren geht.

§. 239. Von der Natur der Schweine.

Das Schwein ist zwar ein schmutziges Thier, doch hat es von der Natur viele Anlage zur Reinlichkeit; allein sein Fleisch in Verbindung mit einer guten Blutwurst und Sauerkraut gibt die beliebte Sonntagskost auf den Tischen des süddeutschen Landmanns. Es

hält ſich im Naturzuſtande in den gemäßigten und wärmern Klimaten auf, und liebt beſonders ſumpfige und ſchattige Gegenden, wo es ſich von Wurzeln und Baumfrüchten, ſowie von Inſekten und Würmern nährt. Es liebt eine mehr flüſſige als trockene Nahrung. Bei einer warmen Witterung liebt es beſonders Waſſer und Schlamm zu ſeiner Abkühlung, bei kalter Witterung ſucht es ſich vor Kälte und Näſſe durch ein trockenes Lager zu ſchützen. Unter allen Hausthieren legt das Schwein nach Verhältniß der Nahrung, die ihm gegeben wird, am ſtärkſten im Fleiſch und Fett zu.

Die Schweine wachſen bis ins 4te Jahr, und können ein Alter von 15 — 20 Jahren erreichen.

Die jungen Schweine bis zu einem Alter von 6 — 8 Wochen heißt man Ferkel; nach dieſer Zeit erhalten ſie bis zu einem Alter von ein halb Jahr den Namen Läufer. Das männliche Schwein heißt Eber, Keuler, Faſelſchwein ꝛc.; das weibliche heißt: Mutterſchwein, Zuchtſau, Bache, Koſel; das verſchnittene männliche Thier nennt man Bark und das verſchnittene weibliche Nonne.

§. 240. Raſſen der Schweine.

Die Schweine laſſen ſich nach ihrem körperlichen Umfange in große, mittelgroße und kleine eintheilen.

1) Große Schweinraſſen.

Unter denſelben verdient beſonders das große deutſche Landſchwein zur Zucht empfohlen zu werden. Daſſelbe iſt in mehreren Gegenden von Baden und Württemberg heimiſch, und zeichnet ſich beſonders durch ſeinen langgeſtreckten Leib, durch ſeinen ſchmalen Kopf mit langem Rüſſel und durch ſeine lange herabhängende Ohren (Schlappohren) aus. Von Farbe ſind ſie meiſtens weiß, öfters auch ſchwarz und weiß. Unter denſelben zeichnet ſich beſonders das Hälliſche Schwein aus, welches ſchwarz und weiß iſt. Daſſelbe iſt ſehr gefräßig, ruhig und erhält ein großes Metzgergewicht.

2) Mittelgroße Raſſen.

Dieſe Raſſe iſt kürzer von Leib mit einem etwas aufwärts gebogenen Rücken, hat einen kürzern Kopf, mit etwas aufrecht ſtehenden kürzern Ohren. Sie ſind von verſchiedener Farbe, als weiß, ſchwarz, grau, roth, ſcheckig. Unter denſelben verdienen folgende aufgezählt zu werden:

a) Das Bayerische Schwein zeichnet sich besonders durch seine rothe, gelbrothe, scheckige Farbe aus.

b) Das Elsasser und in Württemberg das Weilerstädter Schwein genannt, schwarz und weiß von Farbe, stammt aus Lothringen und dem Elsaß, ist besonders in Baden überall heimisch. Bei ordentlicher Fütterung nimmt es sehr an Fleisch und Fett zu, und wird deswegen den Bayerischen Schweinen vorgezogen. Vorgenommene Paarung mit dem langgestreckten Landschweine soll zu sehr günstigen Erfolgen geführt haben. Im Großherzogthum Hessen findet sich eine ausgezeichnete Schweinerasse im Kreise Bensheim, namentlich in Nordheim. Dieselben sollen von der Rasse im Westerwalde herstammen.

c) Das Ungarische Schwein hat mit dem wilden Schweine nach seinem Körperbau große Aehnlichkeit. Dasselbe ist auch bei geringer Nahrung stets bei Fleisch, setzt bei kräftiger Nahrung viel Fett an und erreicht ein bedeutendes Schlächtergewicht. Es ist gewöhnlich weißgrau, und auch im zahmen Zustand zeigt es immer noch deutliche Spuren von seiner ursprünglichen Wildheit. Vor den gereizten Thieren dieser Art hat man sich sehr in Acht zu nehmen. Bei denselben zeigen sich die Finnen häufiger als bei andern Rassen.

d) Im Jahr 1848 führte der landwirthschaftliche Bezirksverein von den Fildern eine neue Schweinrasse aus der Schweiz *) daselbst ein, welche ungemein vielen Beifall fand. Es ist eine Kreuzung von chinesischen und neapolitanischen Schweinen, welche in England mit dem besten Erfolg vorgenommen wurde. Von den Chinesen rührt die leichte Mästbarkeit und von den Neapolitanern die Fruchtbarkeit her. Von hier aus kam ein trächtiges Mutterschwein nach Düsselthal, von wo aus sich diese Schweine in Deutschland und der Schweiz verbreiteten und deswegen auch Düsselthaler Schweine genannt werden. Im Jahr 1854 veranstaltete die K. Centralstelle für die Landwirthschaft zwei Aufkäufe von englischen Schweinen in England selbst, von welchen die Windsor- und Yorkshire-Rassen auf den Königl. Hofdomänen aufgestellt und die Essex- und Beckshire-Rassen im Lande verbreitet wurden. Diese englischen Schweine kommen schon rund und wohlgenährt auf die Welt und bleiben in diesem wohlgenährten Zu-

* Aus Kreuzlingen bei Konstanz.

ſtande in jeder Periode des Alters, ſo daß ſie zu allen Zeiten, ohne beſonders gemäſtet zu werden, geſchlachtet werden können. Sie ſind ſehr gefräßig und begnügen ſich mit geringem, für Schweine irgend tauglichem Futter, und ſind dabei immer bei Leib. Sie haben eine große Neigung zum Fettanſatz und erreichen bei entſprechendem Futter ein großes Schlächtergewicht, deswegen ſie von den Metzgern ſehr geſucht ſind. Beſondern Beifall findet die Kreuzung eines Düſſelthaler oder engliſchen Ebers mit Mutterſchweinen der Landraſſe, deren Nachzucht ſich beſonders zur Maſtung eignet, weniger empfindlich und ſehr fruchtbar iſt.

3) Kleine Raſſen.

Zu denſelben gehört beſonders das chineſiſche Schwein, welches ſich durch kurzen, runden, öfters bis zur Erde herabhängenden Leib, durch kurze Füße, durch dicken Kopf, durch dicke, öfters faltige Haut auszeichnet. Dieſe Schweine geben ein zartes mit Fett durchwachſenes Fleiſch, liefern aber einen weichen und nicht viel Speck. Sie ſind ſehr fruchtbar und frühe ausgewachſen; ſie erhalten aber ſelten ein Gewicht von 2 Cntr. Die Zucht dieſer kleinen Raſſe iſt für den Landwirth nicht beſonders zu empfehlen, indem ſie das Futter nicht ſo gut wie die vorhin aufgeführten Schweineraſſen bezahlen. Eine günſtige Kreuzung mit demſelben, dem engliſchen und neapolitaniſchen wurde früher in England gemacht, ſiehe oben 2. d.

§. 241. Von der Paarung der Schweine.

Durch eine zweckmäßige Leitung der Paarung kann der Landwirth beſonders dahin wirken, daß er Thiere erhält, welche die gewünſchten Eigenſchaften beſitzen. Aus dieſem Grunde beobachte man beſonders bei Auswahl der Zuchtthiere folgende Regeln:

1) Man ſehe genau darauf, daß die Zuchthiere von Thieren abſtammen, welche durch ſchnelles Heranwachſen, durch gute Eigenſchaften, beſonders durch ein ruhiges Verhalten ſich auszeichnen. Ein ruhiges Verhalten der Schweine im Stalle iſt eine Hauptforderung, indem dieſelben mehr an Fleiſch zunehmen, und überhaupt das Futter durch ein beſſeres Gedeihen höher bezahlen, als diejenigen Thiere, die große Unruhe im Stalle verrathen.
2) Das Mutterſchwein muß von einer fruchtbaren Art abſtammen, die ſich durch eine zahlreiche Nachkommenſchaft auszeichnet.

Als äußeres Zeichen der Fruchtbarkeit eines Mutterschweins darf dasselbe nicht weniger als 12 Späne oder Zitzen haben. Erstlings-Mutterschweine ferkeln beim ersten Werfen öfters eine geringe Zahl. Dieser geringe Wurf darf uns aber deswegen noch nicht zum Verkauf des Thieres bestimmen, wenn dasselbe von einer fruchtbaren Art abstammen sollte.

3) Ebenso soll auch der Eber nicht nur von einer beliebten Rasse, sondern auch von einem fruchtbaren Mutterschweine abstammen, welches die gewünschten Eigenschaften und besonders einen kräftigen Körperbau besitzt.

4) Werden die Schweine gut gepflegt, so können sie schon zur Zucht zugelassen werden, wenn sie ungefähr halb ausgewachsen sind, und gut gepflegt werden. Von den größern Rassen können sie mit einem Jahre und von den kleinern, schneller auswachsenden Rassen schon im Alter von 8 — 9 Monaten gepaart werden.

5) Die Eber behält man in der Regel nicht länger als 3 bis 4 Jahre zur Zucht bei, weil sie in einem höhern Alter öfters für Menschen und Thiere gefährlich werden können, und weil der Werth ihres Fleisches mit jedem Jahre sich vermindert. Eber, welche zur Zucht nicht mehr verwendet werden können, müssen kastrirt oder verschnitten werden, was ohne Gefahr geschehen kann. Dadurch werden sie wieder mastungsfähig gemacht; allein das Fleisch von denselben gibt keinen sehr guten Braten.

6) Gute Mutterschweine, die sich durch Fruchtbarkeit auszeichnen, können bis zum 6ten oder 8ten Jahre zur Zucht beibehalten werden. Will man das Mutterschwein zur Zucht nicht mehr beibehalten, so läßt man sie trächtig werden, mästet sie schnell und schlachtet sie nach 2 — 2½ Monaten ihrer Trächtigkeit. In einzelnen Gegenden, wie z. B. im Hohenlohischen und Hällischen, werden ebenfalls die alten Mutterschweine verschnitten und darauf gemästet, welche dann bedeutend an Fleisch und Fett zunehmen, wenn sie nicht zu alt sind.

7) Die Mutterschweine läßt man gewöhnlich des Jahres zweimal ferkeln, und sucht es so einzurichten, daß dasselbe zu einer Zeit geschieht, wo die Ferkel nicht mehr von der Winterkälte Schaden leiden, und wo sie gut verkauft werden können. Die passendste Zeit ist in dieser Beziehung von Lichtmeß bis Ostern. Besonders ist auch die Zeit zum Absatz der Ferkeln sehr günstig,

wo viel Futter in Aussicht gestellt ist, wie z. B. wenn es viel Obst, Kartoffeln ꝛc. gibt. Der Begattungstrieb der Mutterschweine tritt von 3 Wochen zu 3 Wochen ein. Die Begattungszeit richtet man gewöhnlich auf den Monat Oktober und März.

8) Als Brunstkennzeichen bei den Mutterschweinen werden angenommen, wenn die Wurfleſzen derselben anschwellen, wenn die Thiere das Futter verschmähen, die Borsten und die Ohren derselben sich in die Höhe stellen, wenn man die Thiere auf den Rücken drückt und wenn sich dieselben ruhig verhalten und brumsen, ferner, wenn das brünstige Thier auf ein anderes springt ꝛc. Stellt sich die Brunst nicht zur erwünschten Zeit ein, so füttere man Roggen- oder Habermehl oder man mische gestoßenen Hanfsamen unter das Futter.

9) Auf einen starken Eber, der gut gefüttert wird, rechnet man 30—50 Mutterschweine.

§. 242. Das Ferkeln der Schweine.

1) Die Trächtigkeit der Mutterschweine dauert 16—17 Wochen. Während der Trächtigkeit dürfen dieselben nicht zu kräftig ernährt werden, besonders müssen alle blähende oder auf Verstopfung wirkende, hitzige Futtermittel, wie z. B. Roggen ꝛc., ganz weggelassen werden, indem dieselben leicht das Verwerfen herbeiführen. Mehlstaub, Kleie oder etwas Schrot mit abgerahmter Milch nähren in diesem Zustande gut.

2) Während der Trächtigkeit der Mutterschweine muß denselben öfters Gelegenheit gegeben werden, damit sie im Freien sich Bewegung machen können.

3) Die Zeit der Zulassung muß man sich genau merken, damit man seine Aufsicht bei der Geburt vermehren kann. Rückt die Geburt heran, so sorge man nur für ein trockenes, weiches Lager. Eine zu starke Einstreu mit langem Stroh kann leicht Veranlassung zum Erdrücken der Ferkel geben. In dieser Zeit muß das Schwein die nöthige Ruhe haben; ebenso muß demselben eine leicht verdauliche Nahrung von Kleie, Schrot und Milch vor der Geburt gereicht werden. Fällt das Ferkeln in kalte Wintermonate, so muß dem Mutterschwein eine warme Stallung gegeben werden, und man bringt sie zu diesem Behufe öfters in die Rindviehstallungen. Vor der Geburt darf das Mutterschwein nicht hungern, weil es schon Fälle gegeben

hat, wo hungernde Mutterschweine ihre Jungen aufgefressen haben. Schwellen die Zitzen an oder läßt sich aus denselben Milch drücken, so ist die Geburt nahe.

4) Jedes Ferkel kommt von 5 zu 10 Minuten in einer besondern Schafhaut, welche man von dem Jungen entfernt, und kurze Zeit darauf folgt die Nachgeburt, die ebenfalls sogleich weggeschafft werden muß, weil das Auffressen derselben schon öfters Veranlassung zum Auffressen der Ferkel gegeben hat. Mutterschweine, welche ihre Jungen auffressen, oder bei denen sich der Tragsack vorschiebt, oder bei denen sich andere verdächtige Zufälle bei der Geburt einstellen, müssen weggeschafft werden.

5) Die Ferkel werden sogleich nach der Geburt zum Trinken an die Zitzen der Mutter gebracht. Will sich das Mutterschwein nicht niederlegen, so suche man dasselbe durch ein sanftes Kratzen am Unterleib dazu zu bewegen. Manche Mutterschweine sind in diesem Zustande sehr reizbar, deswegen man sich vor denselben sehr in Acht zu nehmen hat. Oefters lassen die Mutterschweine ihre Jungen deswegen nicht gerne säugen, weil die Zähne derselben zu scharf sind. In diesem Falle muß man diese mit einer Zange abzwicken.

6) Wirft ein Mutterschwein mehr Ferkel als sie Zitzen hat, so muß man diese nach 8 bis 12 Tagen wegnehmen, und als Spanferkel verkaufen, oder hat man ein anderes säugendes Mutterschwein zu gleicher Zeit mit weniger Ferkeln, so kann man sie diesem zutheilen. Die vorderen Zitzen geben mehr Milch als die hintern, deswegen bringe man die schwächern Ferkel an die vorderen Zitzen.

7) Nach der Geburt wird dem Mutterschweine leicht verdauliches Futter von Mehl oder Schrot mit süßer Milch vermischt gegeben. Hitzige Nahrungsmittel wie Roggenschrot oder solche, welche auch den Durchfall herbeiführen, dürfen zu dieser Zeit nicht gefüttert werden. Unreifes Obst, grüne und nasse Futterkräuter, rohe Kartoffeln ꝛc. taugen nach dem Ferkeln nicht zur Fütterung der Mutterschweine.

§. 243. Aufzucht der Ferkel.

1) Die Säugezeit dauert gewöhnlich 5—6 Wochen, öfters aber auch blos 4 Wochen. In dieser Zeit muß das Mutterschwein eine kräftige Nahrung von gequellten Erbsen, Gerstenschrot,

gesottenen Kartoffeln, Molke und guten Biertröbern erhalten. Auch gekochte Wurzeln, wie Möhren, Runkeln ꝛc. mit lauer Milch, Kleie ꝛc. gemischt. Gibt man in der ersten Zeit eine saftreiche und reichliche Nahrung, so füttere man sparsam; denn wenig und oft bleibt auch hier eine Hauptregel. Von saurer Milch erhält das Mutterschwein nach dem Werfen leicht den Durchfall; dagegen verträgt es abgerahmte oder gestandene Milch sehr gut.

2) Haben die Ferkel ein Alter von 3 Wochen erreicht, so gewöhnt man sie allmählig an süße Kuhmilch mit Wasser verdünnt, welche man denselben in einem Nebenstall reicht, dessen Zwischenwand durch einen Schieber geöffnet werden kann. Auch gibt man ihnen etwas Körner, die man ihnen auf einem mit Leisten versehenen Brette reicht. Roggenfutter taugt aber nicht dazu. Einen besonders günstigen Erfolg auf das Gedeihen der Ferkel soll geröstetes Habermehl haben.

3) Die Ferkel erhalten hie und da den Durchfall, welcher gewöhnlich von einer schlechten, scharfen Muttermilch herrührt. In diesem Fall hilft öfters schon eine Aenderung in der Fütterung der Mutterschweine oder man entwöhnt die Ferkel, wenn das Alter derselben dieß zuläßt; sonst hilft öfters auch, wenn man den Ferkeln des Morgens etwas trockenes Brühmehl gibt.

4) Die nicht zur Zucht bestimmten Milchschweine werden während der Säugezeit in einem Alter von 4—5 Wochen verschnitten. Dieses wird bei guter Witterung vorgenommen. Den Tag vor dem Verschneiden und den Tag selbst erhalten diese Ferkel neben der Muttermilch nur sparsam anderes Futter. Nach dem Verschneiden dürfen die Thiere durchaus nicht gehetzt und erhitzt werden. Einige Landwirthe halten das Verschneiden in einem Alter von 6—8 Monaten für vortheilhafter, indem dadurch die Thiere mehr erstarken und lebenskräftiger werden.

5) Einige Tage nach dem Entwöhnen suche man allmählig von der süßen Milch überzugehen auf saure oder abgerahmte. Bei Mangel an Milch gebe man einen Zusatz von etwas Korn- oder Gerstenschrot, gekochte Erbsen und Kartoffeln. Gutes Milchfutter trägt überhaupt sehr zum Gedeihen der Schweine bei. Nach dem Entwöhnen beachte man besonders die Hauptregel, die jungen Schweine mit kräftigem Futter zu nähren. Werden sie in dieser Zeit sowohl in der Fütterung als in der

Reinlichkeit vernachläſſigt, ſo gelingt es der ſpätern beſſern Fütterung ſehr ſchwer, das Vernachläſſigte wieder einzuholen. Hiervon kann man ſich beſonders auch von den Bayeriſchen Läuferſchweinen überzeugen, die auf ihren Wanderungen ſehr kärglich gehalten werden.

6) Den jungen Schweinen verſchaffe man immer ein reinliches und im Winter warmes Lager; auch ſuche man dieſelben öfters auf eine nahe Weide zu treiben. Iſt dieſe Gelegenheit nicht gegeben, ſo kann man ſie einige Zeit vor dem Stalle laufen laſſen.

7) Bei der Haltung der jungen Schweine darf man nicht zu viele in einem gemeinſchaftlichen Stalle zuſammen halten; auch müſſen die ſtärkern von den ſchwächern abgeſondert werden, damit ſie letztere nicht vom Futter abtreiben. Gewöhnlich bringt man in einen Schweineſtall zwei Läuferſchweine und wählt dazu einen Bark und eine Nonne, weil dieſe einander im Futter weniger abtreiben als zwei Bark oder zwei Nonnen. In dem Schweinetrog bringt man dann eine Zwiſchenwand an.

8) Will man einige Schweine zur Zucht beſtimmen, ſo wähle man die ſchönſten vom Frühjahrswurf aus.

9) Die zur Zucht beſtimmten jungen Eber müſſen ſchon in einem Alter von 3 — 4 Monaten von den jungen Mutterſchweinen abgeſondert werden.

§. 244. Pflege der Schweine.

Das Schwein iſt zwar ein gefräßiges und genügſames Thier, welches beinahe alle Abfälle aus dem Thier- und Pflanzenreich verzehrt; allein deſſen ungeachtet verlangt es eine gehörige Wartung und Pflege. Ein in der Pflege nicht vernachläſſigtes Schwein nimmt bei einer beſſern Fütterung ſehr ſchnell im Fleiſch- und Fettanſatz zu; dagegen fällt ein Schwein auch ſehr ſtark wieder ab, welches aus einem guten Stall in einen ſchlechtern kommt. Ein Schwein, welches durch ſchlechte Haltung vernachläſſigt wurde, gedeiht ſehr langſam, wenn es eine beſſere Pflege wieder erhält. Will man Schweinezucht mit Vortheil betreiben, ſo muß man nur ſo viele Schweine halten, daß man denſelben ſtets eine reichliche, gute Fütterung zu geben im Stande iſt. Ferner muß dabei in Berechnung gezogen werden, daß die Futterſtoffe für die Schweine nicht zu theuer zu ſtehen kommen. Zu dem guten Gedeihen der Schweine gehört

besonders auch eine reinliche, trockene und im Winter eine warme Lagerstätte, welche wöchentlich einigemal ausgemistet, und dann wieder mit frischer Einstreu versehen werden muß. Hat man Gelegenheit, wo die Schweine im Wasser geschwemmt werden können, so muß man dieses den Sommer über nicht versäumen. Hat man keine Gelegenheit hiezu, so muß man die Schweine an heißen Tagen mit Wasser begießen. Das Auslassen der Schweine zur Zeit eines warmen Regens ist ebenfalls zu empfehlen. Zu einem guten Gedeihen der Schweine trägt besonders auch Ruhe bei, deswegen muß alles starke Geräusch, wie Hämmern, Pochen ꝛc., in der Nähe der Schweinstallungen unterbleiben. Während der Aufzucht dürfen die Schweine, die zum Verkauf an den Metzger bestimmt sind, nicht geschlagen werden, weil sich leicht geronnenes Blut ansetzt, wodurch das Fleisch an solchen Stellen nicht wohl verkäuflich ist.

§. 245. Ernährung der Schweine im Stalle.

Das Futter für die Schweine läßt sich in Erhaltungs- und Mastfutter (§. 174.) eintheilen. Ersteres dient zur Aufzucht der Schweine (Läufer), letzteres zum Fleisch- und Fettansatz.

Zu den gewöhnlichen Fütterungsmitteln, welche bei der Stallfütterung vorkommen, sind vorzugsweise folgende zu rechnen:

a) Abfälle aus der Küche, besonders Spülicht, Gemüse-Abfälle ꝛc.

b) Abfälle aus Gärten, z. B. Salat, Krautblätter, junge Disteln, Unkräuter.

c) Abfälle der Molkerei, besonders abgerahmte Milch und bei der Käsefabrikation die Molke. Spreu in abgerahmte Milch eingeweicht, ist ein wohlfeiles Futter für Schweine.

d) Verschiedenes Wurzelwerk, wie Kartoffeln, Rüben, Riesenmöhren, Zuckerrunkeln ꝛc.

e) Verschiedene Grünfutterstoffe, wie junger Klee, Erbsen, Wicken, Krautblätter ꝛc. Mit einer täglichen Futterportion von 25 Pfund rothen Klee, nebst Spülicht oder Kleientränke kann gewöhnlich ein Schwein von 150 — 180 Pfund lebend Gewicht den Sommer über bei Leib erhalten werden.

f) Verschiedene Baumfrüchte, wie Eicheln, Bücheln, Kastanien, geringes und halbreifes Obst.

g) Alle Arten von Körnern, so wie Kleie, Mühlstaub, ferner Oelkuchen.

h) Biertröber oder Schlempe aus den Brau- und Brennereien.

i) Kürbisse.

k) Obsttröber (§. 169. A. 9.).

Da die genannten Futtermittel in Beziehung auf ihre Nahrungskraft sehr verschiedenartig sind, so läßt sich die Größe der Futterportionen nicht wohl bestimmen. Das Schwein, als das gefräßigste aller Hausthiere, nimmt in seinem Wachsthum viel schneller zu, als andere Hausthiere. Man darf deswegen annehmen, daß es auch verhältnißmäßig mehr Futter bedarf. Ein Schwein von 1½ — 2 Cntr. verlangt täglich 15—20 Pfund Kartoffeln oder 6—7 Pfund Körner, wenn es ordentlich gedeihen soll. Bei der Fütterung sind folgende Regeln zu beachten:

1) Von den genannten Futterstoffen müssen die Kartoffeln gekocht und mit Spülicht oder Molke vermischt und verkleinert gefüttert werden. Ebenso sucht man die Körner durch Anquellen oder Kochen zur Fütterung vorzubereiten.

2) Man sehe ferner darauf, daß flüssige Nahrungsmittel mit festern, weniger nahrhafte mit nahrhaftern gemengt werden.

3) Gekochtes Futter darf niemals zu heiß verfüttert werden, und man hat in dieser Beziehung besonders die Zuverlässigkeit der Personen genau zu prüfen, welche mit dem Füttern der Schweine beschäftigt sind.

4) Die einmal festgesetzten Futterzeiten halte man regelmäßig ein, und reiche jede Futterportion immer zu seiner gehörigen Zeit.

5) Vor dem Füttern suche man immer den Futtertrog vorher zu reinigen.

6) Man gebe immer die Futterportionen in der Menge, welche die Schweine aufzuzehren im Stande sind. Besonders nöthig ist eine gleichmäßige Fütterung, so daß sie immer eine gleiche Futterportion erhalten, und daß dieselbe nur mit der Größe und dem Alter der Schweine allmählig zunimmt.

7) Kauft man dürre, abgemagerte Schweine an, so hüte man sich, im Anfang eine zu starke und kräftignährende Futterportion zu geben.

8) Auch bei der Fütterung der Schweine bleibt es räthlich, den Uebergang von einer Fütterungsart zur andern allmählig und mit Vorsicht vorzunehmen.

9) Eine von Zeit zu Zeit wiederholte Gabe von Salz dürfte den Schweinen zuträglich sein.

10) Oefters iſt es der Fall, daß Schweine auch das beſte Futter verſchmähen. In dieſem Falle iſt zuerſt ihr Gebiß zu unterſuchen, ob nicht ſogenannte Wolfszähne vorhanden ſind, durch welche ſie im Beißen des Futters verhindert werden. In dieſem Falle müſſen die fehlerhaften Zähne mit einer Zange abgekneipt werden.

§. 246. Ernährung der Schweine auf der Weide.

Iſt man im Beſitz von entſprechenden Weiden, ſo wird die Haltung der Schweine viel wohlfeiler, als bei der Stallfütterung. Einen beſondern Werth haben die Waldweiden in denjenigen Jahrgängen, wo die Eicheln und Bucheln gedeihen, mit welchen die Schweine gemäſtet werden können. In Oberſchwaben werden die Schweine auf den Aeckern geweidet, wo ſie beſonders zur Zerſtörung von Wurzelunkraut, von Inſekten und Würmern vortheilhaft beitragen. Damit ſich die Schweine auf der Weide nicht zu weit verlaufen, ſo werden ihnen 2 Fuß lange, runde Hölzer mit einem Stricke an den Hals gehängt, ſo daß ihnen das Laufen dadurch erſchwert wird. Erlaubt es die Witterung, ſo können die Schweine zu jeder Jahreszeit auf die Weide getrieben werden. Am hohen Mittag werden die Schweine zur Sommerszeit entweder nach Hauſe oder an einen ſchattigen Ort getrieben. An dem nöthigen Waſſer darf es den Schweinen auf der Weide nicht fehlen. Des Morgens und Abends erhalten die Weideſchweine eine Futterportion auf dem Stalle. Auf Wieſen und Kleeäcker dürfen die Schweine nicht getrieben werden, weil ſie den Boden gerne aufwühlen.

§. 247. Beſchaffenheit der Schweineſtallung.

Zu einem guten Gedeihen der Schweine tragen zweckmäßig eingerichtete Ställe vieles bei. Die Lage derſelben muß trocken und warm, und ſoll den Sommer über nicht zu ſehr der Einwirkung der Sonne ausgeſetzt ſein. Eine Vorrichtung, um Luftzug bei heißer Witterung den Sommer über unterhalten zu können, kann beſonders empfohlen werden.

Die dauerhafteſten Ställe ſind diejenigen, deren Wände von Steinplatten aufgeführt ſind. Damit das Waſſer durch den Boden durchfließen kann, ſo belegt man denſelben mit eichenen Dielenſtücken oder mit Stangen, welche dicht an einander gelegt werden müſſen.

Die gewöhnliche Größe eines Schweinſtalls, in welchem ein Mutterſchwein mit ſeinen Ferkeln, oder zwei Maſtſchweine oder 3—4 Läuferſchweine Raum finden, beträgt 5—6 Fuß in der Länge und Breite und 5 Fuß in der Höhe. Weil die Schweine viel Urin geben, ſo bleibt es räthlich, in der Nähe des Schweinsſtalls ein Faß oder einen ausgehauenen Stein in den Boden einzulaſſen, worin ſich die Flüſſigkeit des Urins anſammelt.

An einem zweckmäßig eingerichteten Schweineſtall findet ſich außer der größern Stallthüre noch ein kleines Thürchen, durch welches das Futter bequem von außen in die ſteinernen Tröge gebracht werden kann, welche dadurch jedesmal bequem gereinigt werden können.

§. 248. Benützung der Schweine.

Der Nutzen der Schweinehaltung wird beſonders durch den Werth der Futtermittel beſtimmt, welche den Schweinen gereicht werden. Iſt man im Beſitz von einer paſſenden Weide oder von Abfällen der Molkerei, der Brenn- und Brauereien, der Mühlen ꝛc., ſo wird ſich die Schweinezucht höher nützen als da, wo man ſeine Schweine größtentheils mit Kartoffeln ernähren muß. Ebenſo verſchieden kann der Nutzen der Schweinehaltung ſein, ob man ſich entweder mit der Zucht der Mutterſchweine, oder mit der Aufzucht junger Schweine, oder ob man ſich mit der Maſtung derſelben beſchäftigt.

Die Haltung von Mutterſchweinen wird unter folgenden Bedingungen den größten Vortheil gewähren:

a) Wenn man den Mutterſchweinen die gehörige Sorgfalt und Pflege angedeihen läßt.

b) Wenn man ſolche Mutterſchweine züchtet, welche in einer Gegend den Ruf einer guten Raſſe haben, ſo daß man Gelegenheit zum Abſatz der Ferkel hat. Beliebt und geſucht ſind beſonders ſolche Mutterſchweine, deren Junge bei der Aufzucht ſich ruhig verhalten und reinlich ſind, indem bei ſolchen Thieren beſonders das Futter gut anſchlägt.

c) Wenn der Preis der Ferkel ſich nicht unter 2 fl. aufs Paar herunterſtellt.

d) Wenn man die Paarung der Zuchtſchweine ſo einrichtet, daß die Ferkel zu einer Zeit kommen, wo ſie geſucht ſind, und ſtarke Abnahme finden.

e) Wenn die Futtermittel nicht zu theuer ſind.

Die Haltung von Läuferschweinen dürfte sich im Allgemeinen nicht zum Vortheil aussprechen, da sich durch viele Erfahrungen das Futter durch diese Betriebsweise viel niedriger bezahlt als durch die Haltung von Mutterschweinen. Die Haltung von Läuferschweinen dürfte blos unter folgenden Verhältnissen Vortheile gewähren:

a) In solchen Wirthschaften, wo die Haltung von Mutterschweinen oder wo der Absatz von Mastschweinen ungünstig ist.

b) In kleinen Wirthschaften, wo die Abfälle der Küche von der Art sind, daß blos 1 oder 2 Läufer damit genährt werden können.

c) In Wirthschaften, wo man viele Kartoffeln erzeugt, die nur sehr wohlfeil verkauft werden können, oder wenn man sonst Gelegenheit zu einem wohlfeilen Ankauf derselben hat.

d) In Wirthschaften, wo man den Sommer über ausgedehnte Weideplätze hat, und wo man den Winter über viele Abfälle von Branntweinbrennereien erhält. Die Schlempefütterung kann für diese Schweine sehr vortheilhaft benützt werden, indem sie dieses Futter, wenn es frisch verfüttert wird, begierig fressen und sehr gut davon gedeihen. Man sucht dann solche Schweine nach Verlauf von 3—4 Monaten wieder zu verkaufen.

Die dritte Art der Benützung der Schweine durch die Mastung dürfte in der Nähe großer Städte Vortheil gewähren, wo gut gemästete Schweine theuer bezahlt werden. Hat man Futterstoffe vorräthig, welche als Mastungsmittel besonders geeignet sind, wie z. B. Erbsen, Wicken ꝛc., die man gar nicht oder nur sehr wohlfeil absetzen könnte, so dürften dieselben gleichfalls zur Mastung mit Vortheil verwendet werden. Die Mastung der Schweine ist aber besonders dann zu empfehlen, wenn man Gelegenheit hat, die Schweine in sogenannten Mastjahren in Eichen- oder Buchenwaldungen treiben zu können, oder wenn man diese Früchte wohlfeil ankaufen kann.

§. 249. Mastung der Schweine.

Es gibt Gegenden, besonders in der Nähe von kleinen Städten, wo man Schweine in einem Alter von $^3/_4$ — 1 Jahr, die nicht eigentlich gemästet, sondern blos gut gefüttert sind, sehr gut an die Metzger zum Schlachten verkaufen kann, wodurch man sich von Zeit zu Zeit eine baare Geld-Einnahme verschafft. Zu solchen Fleischschweinen eignen sich die oben angeführten mittelgroßen Rassen

(§. 240. 2. d) ganz beſonders, welche während ihres Wachsthums bei guter Fütterung im Fleiſch ſchnell zulegen. Beabſichtigt man aber durch die Maſtung eine große Ausbeute von Speck, ſo müſſen zu dieſem Behufe ältere, über ein Jahr alte Schweine gewählt werden. Hiezu eignen ſich beſonders Thiere der großen Schweine-Raſſen, welche beſonders in dem mehr ausgewachſenen Zuſtande viel Speck anſetzen. Zur Maſtung ſollen ſich beſonders ſolche Schweine eignen, welche kurze, feine Borſten und unten am Halſe Warzen oder Glöckchen wie die Ziegen haben. Schweine, welche noch im Wachsthum begriffen ſind, oder ſehr alte oder kränkliche Schweine, oder ſolche, welche ein unruhiges Temperament haben, taugen nicht zum Mäſten. Die Maſtung der Schweine wird eingetheilt in Stall- und Weidemaſt.

Bei der Stallmaſtung werden folgende Futterſtoffe verwendet: Zu Anfang der Maſtung verwendet man gerne gekochte oder gedämpfte Kartoffeln mit ſaurer Milch, Molke und beigemengtem Getreideſchrot. Seit der Andauer der Kartoffelkrankheit hat man in dem Anbau von Rieſenmöhren ein wohlfeiles Maſtungsmittel gefunden, welches den beſten Erſatz für die Kartoffel liefert. Sie ſtehen zwar im Nahrungs- oder Futterwerth den Kartoffeln etwas nach; dagegen liefern ſie dem Gewicht nach einen viel größern Ertrag vom Morgen, ſo daß die Menge erſetzt, was an Nahrungswerth abgeht. Nach den Möhren kann man noch mit Paſtinak, Bodenkohlraben, Runkeln, Zuckerrüben, Herbſtrüben ꝛc. mäſten. Die Knollen und Wurzeln werden gereinigt, in Stücke zerſchnitten, und Anfangs roh, ſpäter aber gekocht gefüttert. Mit Branntweinſchlempe, Biertröbern, mit Abfällen von Stärkefabriken wird häufig mit Vortheil gemäſtet. Iſt die Maſtung weiter vorgeſchritten, ſo müſſen Zuſätze von Körnern genommen werden, wenn die Maſtung gut befördert werden ſoll. Dazu dienen: Welſchkorn (Mais), Erbſen, Ackerbohnen, Roggen, Gerſte. Die drei erſtern werden gewöhnlich gequellt, die zwei letzten geſchrotet. Beſonders iſt die Methode zu empfehlen, nach welcher man das Schrot mit Sauerteig und Waſſer vermengt, und die Maſſe der Gährung unterwirft, indem nach den gemachten Erfahrungen es ſich herausſtellt, daß gegohrnes Futter die Maſtung am meiſten befördert. Körnermaſt liefert ein beſſeres Schmalz und einen feſtern Speck als die Kartoffelmaſt. Kann man im Spätjahr Eicheln ankaufen, ſo liefern dieſe ein vorzügliches Maſtfutter, und einen feſten Speck. Oefters tritt der Fall ein, daß die Eicheln von den Schweinen nicht gerne

gefreſſen werden. Man weiche ſie dann 4—5 Tage lang in friſches Brunnenwaſſer ein, welches man mehreremale wiederholt.

Die Weide- oder Waldmaſt iſt die wohlfeilſte Maſtungs-Methode, und letztere iſt beſonders in den ſogenannten Maſtjahren wohl zu benützen, wo man die Schweine von der Mitte Septembers bis in den Monat November in die Eichen- oder Buchenwaldungen treiben kann. Die Bücheln liefern ein weiches Fleiſch und flüſſigen Speck; dagegen bewirken die Eicheln eine kräftige Maſtung.

Bei der Maſtung der Schweine beachte man folgende Regeln:

1) Das Füttern muß regelmäßig und zu einer beſtimmten Zeit geſchehen. Gewöhnlich werden die Futterzeiten vermehrt und das Futter in täglichen 4—5 Portionen gegeben. In den Winter-Monaten müſſen Abends 10 Uhr und Morgens 6 Uhr Futterportionen gereicht werden.
2) In Beziehung auf das Maß der Futterportion läßt ſich keine allgemeine Regel aufſtellen, da die Schweine nach Größe und Alter, nach ihrer Gefräßigkeit ſehr verſchieden ſind. Man nimmt jedoch bei einer vollſtändigen Maſtung an, daß man das Doppelte des Futters brauche, was man bei der gewöhnlichen Fütterung nöthig habe.
3) Da eine ſchnelle Maſtung die meiſten Vortheile gewährt, ſo gebe man den Maſtſchweinen ſo viel Futter, als ſie verzehren wollen. Freſſen ſie die gereichte Futtergabe nicht auf, ſo muß das Maß vermindert werden. Oefters iſt es der Fall, daß Maſtſchweine den Appetit verlieren und die beſte Nahrung verſchmähen. In dieſem Fall gibt man ſolchen Thieren täglich zwei Hände voll Haber, den man lagenweiſe mit Salz bedeckt und mit Waſſer begoſſen hat. Im Allgemeinen nimmt man an, daß ein Schwein 12, 16 bis 20 Wochen nöthig habe, bis es gut ausgemäſtet iſt. Dieß hängt jedoch immer von dem Zuſtande ab, in dem das Schwein in die Maſtung geſtellt wird, und welches Maſtfutter nach Quantität und Qualität gegeben wird.
4) Wenn man Schweine zur Maſtung ankaufen will, ſo kaufe man nur ſolche, welche durch Fütterung und Pflege in einen ordentlichen Zuſtand gebracht wurden. Sehr abgemagerte und verdorbene Schweine nehmen das Maſtfutter ſehr langſam an, und bezahlen dieſes durch den Fleiſch- und Fett-Anſatz ſchlecht.
5) Man miſche öfters etwas Salz unter das Futter. Viele Mäſter wenden eine Gabe Antimonium (Spiesglanz) ½ Loth

in 8—14 Tagen auf ein Schwein an, wodurch die Maſtung beſchleunigt werden ſoll.

6) Die oben aufgeführte Ordnung und Pflege (§. 244.) beobachte man beſonders auch bei den Maſtſchweinen.

7) Während der Maſtung gönne man den Schweinen die nöthige Ruhe, und ſuche alles zu entfernen, was die Thiere beunruhigt, ſtört oder in Schrecken verſetzt.

8) Die zu mäſtenden Schweine halte man weder zu warm noch zu kalt; tritt eine große Kälte ein, ſo ſchütze man ſie durch eine ſtarke Einſtreu.

9) Maſtſchweine werden öfters nach dem lebenden Gewicht verkauft. Iſt dieß der Fall, ſo darf das Metzger- oder Schlächter-Gewicht (ohne Kopf), je nach dem Fettzuſtande des Thieres $^1/_5$ bis $^1/_6$ niedriger angenommen werden.

10) Bei dem Schlachten der Schweine im ländlichen Haushalte kommt es hie und da vor, daß Würſte bereitet werden, durch deren Genuß ſchon Menſchen ihren Tod gefunden haben. Sind dieſelben nicht gehörig zubereitet, ſo entwickelt ſich in den friſchen und geräucherten Würſten eine Fettſäure, die man auch Wurſtgift nennen kann. Beſonders iſt dieſes der Fall in den dicken mit vielem Fett verſehenen Magenwürſten oder in den Leberwürſten, wenn mit in Milch eingeweichte Wecken oder Semmeln dazu verwendet wurden, oder wenn ſie durch den Froſt gelitten haben und an feuchten Orten aufbewahrt wurden. Solche Würſte haben im Innern hohle Stellen, die mit Schimmel beſetzt ſind und in welchen die Fettmaſſe eine hochgelbe oder grünliche Farbe zeigen. Der Genuß ſolcher Würſte veranlaßt am 1ſten Tage Trockenheit im Halſe, großen Durſt, heftiges Brennen im Schlunde, Huſten, Erbrechen, Magen- und Kopfſchmerz, Schwindel, Ohnmacht und Schlafſucht, worauf nach einigen Tagen der Tod unter großer Beängſtigung eintritt. Als Gegenmittel wende man in aller Bälde an: Abführungsmittel, ſtarken ſchwarzen Kaffee und Eſſig.

§. 250. Von den gewöhnlichen Krankheiten der Schweine, ihrer Erkennung, Vorbauung und möglichen Heilung.

1) Die Borſtenfäule.

Dieſe beſteht in einer krankhaften Auflockerung des Zellgewebes unter der Haut, und gibt ſich dadurch zu erkennen, daß die Borſten

entweder von ſelbſt theilweiſe ausfallen, oder doch ſehr loſe in der Haut ſitzen. Die Krankheit entſteht nach längerer Dauer ſchädlicher Einwirkungen, wie z. B. ſchlechte Stallung, naſſes, ſchmutziges Streulager, Mangel an reiner Luft und Bewegung, verdorbene ſchlechte Nahrung, welche endlich eine allgemeine Verderbniß der Säfte nach ſich ziehen; ſie wird daher durch zweckmäßige Pflege und Behandlung der Schweine leicht verhütet, was um ſo mehr zu berückſichtigen iſt, als die Heilung derſelben langwierig und ungewiß iſt, und der Landwirth ſich damit nicht befaſſen kann.

2) Die Bräune oder Kehlſucht.

Die Bräune beſteht in einer Entzündung des Rachens, nämlich der Luftröhre und der dieſe umgebenden Theile; man erkennt ſie an der Beſchwerlichkeit des Schluckens des Futters und Getränkes, an dem heiſernen Grunzen, dem kurzen, trockenen Huſten und dem erſchwerten Athemholen. Das kranke Schwein trennt ſich von den übrigen auf der Weide oder der Stallung, ſteht ſtill, ſchüttelt zuweilen mit dem Kopfe, fängt ſpäter an zu röcheln und ſtreckt die Zunge heraus, welche braun und zuweilen auch geſchwollen iſt. Meiſtens ſind auch der Kopf und der Hals mehr oder weniger angeſchwollen, und zeigen ſich heiß, während die übrigen Theile des Körpers mehr kalt ſich anfühlen. Die Dauer der Krankheit geht ſelten über den dritten Tag hinaus, und der Tod erfolgt unter den Zeichen der Erſtickung.

Die Bräune entſteht vorzüglich bei den Schweinen, welche auf die Weide getrieben werden, zur Zeit eines ſchnellen Wechſels der Witterung, beſonders im Frühjahr und Herbſt, bei ſtatthabenden Reifen, kalten Winden u. dgl.

Die Heilung iſt immer ein ſchwieriger Punkt. Man macht zuerſt einen Aderlaß unter der Zunge, ſollte aber hier nur wenig Blut abfließen, ſo ſchneidet man noch in die Ohren ein, und ſtutzt den Schweif. Sodann nimmt man 1 Loth Salpeter und 4 Loth Glauberſalz, macht dieß mit Mehl und Waſſer zu einem dünnen Brei und gibt davon dem Schwein alle 2—3 Stunden einen Eßlöffel voll ins Maul. Leidet das Schwein zugleich an Verſtopfung, ſo gibt man auch einige Klyſtiere. Jederzeit muß man das Schwein recht warm halten, und zur Nahrung ſaure Milch mit Roggenkleie vermiſcht vorſetzen.

3) Der Durchfall

entſteht bei den Schweinen entweder durch Erkältung, durch plötzlichen Witterungswechſel, kalten Regen u. dgl. oder durch ein ungewohntes, oder ſchwer verdauliches, oder verdorbenes, ſaures Futter. Zur Heilung genügt meiſt die Beſeitigung der Urſachen. Man hält die Schweine in trockenen, reinen Ställen, gibt ihnen gute Streue, und zur Nahrung warme Suppen von Gerſtenſchrot, Roggenkleie ꝛc. bereitet.

Bei den Saugferkeln entſteht der Durchfall meiſt von einer ſchlechten, ſcharfen Muttermilch. Hier führt dann die bloße Aenderung der Fütterung des Mutterſchweines allein zum Ziele, ſo namentlich die Fütterung von Erbſen, Bohnen, Eicheln u. dgl. Bei ſaurem Geruch des Kothes gibt man den Ferkeln geſchabte Kreide zu einem ſtarken Theelöffel voll mit dem Gelben von einem Ei täglich ein paarmal ein. Läßt es das Alter der Ferkel zu, ſo thut man oft am Beſten, dieſelben zu entwöhnen.

Im Hälliſchen in Württemberg, wo die Schweinezucht ſtark betrieben wird, ſtreut man den Ferkeln, welche vom Durchfall befallen werden, verkleinerten, trockenen Lehm von geſchlierten Lehmwandungen in die Schweinſtälle der Ferkel ein, was dieſelben auffreſſen, wodurch ſich gewöhnlich der Durchfall verliert; auch geröſteter Roggen ſoll ſehr gute Dienſte leiſten.

4) Der Milzbrand.

Unter dieſem Namen begreift man eine höchſt gefährliche, hitzige und anſteckende Krankheit, welche unter den Schweinen oft ſehr verbreitet herrſcht und dem Landwirth große Verluſte durch ſchnelles Hinſterben bereiten kann. Sie befällt hauptſächlich die fetten Schweine und beſonders die engliſchen, weniger die bayeriſchen. Deßhalb muß er auch die Krankheit kennen, um die drohende Gefahr von ſich abzuwenden, wenn ſie gleich kein Gegenſtand der Heilung für ihn ſein kann, ſondern er vielmehr ſchon von Polizei wegen das dabei nöthige Verfahren dem Thierarzte überlaſſen muß. Das Daſein der Krankheit gibt ſich gewöhnlich dadurch kund, daß ein oder einige Schweine, die ſich kaum zuvor noch geſund gezeigt haben, plötzlich hinſterben. Bald kommen neue Fälle von Erkranken vor, und die Krankheit verlauft nun weniger ſchnell. Die kranken Thiere bekommen entweder einzelne Blattern im Maule, welche bald ſchwarz oder brandig werden (Rank- oder Gerſtenkorn), oder es entſtehen Brandflecken und Brandbeulen am Kopfe, Halſe, an der Bruſt, dem Bauch, der innern Seite der Hinterſchenkel u. dgl., welche bald

blau und schwärzlich werden (fliegender Brand, Flug). Die Geschwülste sind weich und teigig, und enthalten eine gelbliche, zuweilen auch röthliche Sulze. Beim Oeffnen der am Milzbrande gefallenen Schweine findet man alle Eingeweide mit schwarzem, theerartigem Blute überfüllt, was sich an den Mägen und Gedärmen als Brandflecke darstellt.

Der Milzbrand herrscht gewöhnlich in heißen Jahrgängen sowohl während des Sommers als nach Ablauf desselben, und befällt nicht nur Schweine, sondern auch andere Hausthiere, besonders das Rindvieh. Zur Entstehung scheint demnach die große Sonnenhitze, das ausgetrocknete Weidefutter, der Mangel an gutem Trinkwasser das meiste beizutragen. Es läßt sich deshalb die Krankheit auch möglichst verhüten, wenn man die Schweine in der heißen Jahreszeit, wenigstens über die Mittagsstunden, nicht auf die Weide treibt, die Ställe kühl und luftig hält, ihnen täglich ausmistet, die Schweine öfters in die Schwemme oder in den Regen treibt, oder mit kaltem Wasser begießt, an frischem Trinkwasser es nie fehlen läßt, und leichtverdauliche Nahrung, auch Molken, saure Milch, unreifes Obst, rohe Kartoffeln, Salat, frischen dreiblättrigen Klee u. dgl. verabreicht, die Futtertröge und die Gefässe, worin das Futter für die Schweine, Spülich ꝛc. aufbewahrt wird, fleißig reinigt. Ist die Seuche aber einmal da, so hat der Landwirth sogleich die Anzeige davon bei seiner Ortsbehörde zu machen, und sich deren Anordnungen, wie z. B. schleuniges Einstellen der Weide, strenger Absperrung, Vergraben der Gefallenen u. s. w., unbedingt zu unterwerfen.

5) Die Maul- und Klauenseuche.

Dieselbe Krankheit, wie solche unter §. 204. 5. bei den Krankheiten des Rindviehes beschrieben, befällt auch die Schweine und gilt deshalb das dort darüber Gesagte auch hier.

6) Der Verschlag (das Verfangen, die Rehe).

Diese Krankheit gibt sich bei den Schweinen leicht dadurch zu erkennen, daß solche einen steifen und gespannten Gang haben, keine Freßlust haben, an Verstopfung leiden u. dgl.

Die Krankheit befällt die Schweine am häufigsten dann, wenn sie nach vorhergegangener saftiger Nahrung, Wurzelwerk, Gras, u. dgl., nun plötzlich viel Körnerfutter bekommen, wie sich dieses zur Zeit des Wechsels zwischen Anger- und Stoppelweide zuträgt. Auch Erkältung durch Trinken sehr kalten Wassers, kalte feuchte Ställe sind häufig zu beschuldigen.

Um das Uebel zu heben, macht man zuerſt einen Aderlaß auf die oben angezeigte Weiſe; wenn die Klauen heiß ſind, ſo ſchneidet man die Spitze derſelben ab. Zum innerlichen Gebrauche benützt man das Glauberſalz, wovon man in den erſten beiden Tagen der Krankheit alle 4 Stunden 2—3 Loth in einem Gerſtentrank aufgelöst gibt, bis reiches Miſten erfolgt. Sehr heilſam iſt es oft, wenn man das Schwein durch einige Stunden im trockenen warmen Pferdsmiſt eingräbt, dann trocken bürſtet und warm bedeckt, ein Verfahren, welches mehreremal zu wiederholen iſt. Dabei gibt man nichts als etwas ſaure Milch in kleinen Portionen, Kleienwaſſer, Molken u. dgl. Sollte auf dieſe Behandlung die Freßluſt ſich wieder einſtellen, aber noch einige Steifheit in den Füßen zurückbleiben, ſo hätte man die Füße durch einige Tage hindurch öfters mit Spiritus und Terpentinöl einzureiben, oder auch mit Heublumenabſud zu baden. In der Geneſung gibt man noch einige Zeit ſaftiges und leicht verdauliches Futter.

§. 251. Geſetzliche Gewährſchaft beim Verkauf der Schweine.

In Baden muß bei dem Verkaufe von Schweinen für die Finnenkrankheit achtundzwanzig Tage Gewährſchaft geleiſtet werden. Die Finnen oder Pfinnen ſind kleine Blaſenwürmer, die ſich im Zellgewebe zwiſchen dem Fleiſche bilden. Im lebenden Zuſtande des Thieres iſt die Krankheit ſchwer zu erkennen, denn nur bisweilen werden die Finnen unter der Zunge ſichtbar. Nach dem Schlachten ſtellen ſich die Finnen als kleine rundliche Knötchen dar, welche durch das Kochen des Fleiſches aufſchwellen, härter und größer, und dadurch leicht kenntlich werden. Das Fleiſch iſt zwar mager aber nicht ſchädlich, wie man ſonſt glaubt, daher auf der Freibank auszuſchlachten erlaubt.

In Württemberg wird außer den Finnen auch für Lungenfäule Gewährſchaft geleiſtet, und zwar für beide Krankheiten 4 Wochen 3 Tage.

Die Lungenfäule iſt eine für gewöhnlich nicht gar häufig vorkommende Krankheit, bei welcher die Schweine Anfangs noch gute Freßluſt haben, bald aber einen heftigen Huſten und eiterigen Naſenausfluß bekommen, ſelbſt bei dem beſten Futter abmagern und in große Schwäche verfallen, welche ſie in kurzer Zeit dahin rafft.

Im Großherzogthum Heſſen verliert der Verkäufer bei dem Verkauf der Schweine, wenn dieſe beim Schlachten finnig befunden werden, ein Drittel am Kaufſchilling.

Anhang.

§. 252. Hausapotheke.

Jeder Viehbesitzer sollte einen kleinen Vorrath der nöthigsten Arzneimittel haben, um sich deren sowohl bei den gewöhnlichen Krankheiten seines Viehes, als auch bei den schnell eintretenden, wo Alles auf zeitige Hülfe ankommt, bedienen zu können.

Von diesen Mitteln kann sich aber der Viehbesitzer alle aus dem Pflanzenreiche stammende selbst einsammeln, alle andern aber in Kaufläden oder Apotheken ankaufen.

1) Die Chamillenblumen.

Man muß sie vom Juni bis August bei trockenem Wetter einsammeln, an schattigen, luftigen Orten sorgfältig trocknen und gut aufbewahren. Sie sind ein vortreffliches Heilmittel bei der Wind- und Krampfkolik aller Hausthiere. Man gibt sie größeren Hausthieren 2—3 Loth, kleinern 1—3 Quentchen in der Art, daß man sie mit ½ Maaß siedendem Wasser übergießt, das Ganze ½ Stunde lange zugedeckt stehen läßt, und es hernach zum Gebrauche durchseiht. Die Wiederholung geschieht 1—2stündlich.

2) Die Hollunderblüthen.

Sie müssen im Monat Juni eingesammelt und schnell, ohne sie zu wenden, getrocknet werden. Da sie die Hautausdünstung sehr befördern, so werden sie im Beginne solcher Krankheiten, welche durch Unterdrückung derselben entstanden sind, mit Nutzen angewendet. Man gibt ihn auf dieselbe Art, wie bei den Chamillen, bereiteten Aufguß den Thieren möglichst warm ein, wobei man diese

aber noch mit Strohwiſchen gut reiben, gut bedecken und überhaupt recht warm halten muß.

3) Die Heublumen.

Finden ſich als Auskehricht auf den Heuböden, und beſtehen aus einem Gemenge von Samen und Blumen verſchiedener Gräſer. Sie können faſt ohne Ausnahme die Stelle der ſogenannten gewürzhaften Kräuterſpecies erſetzen. Man kocht ſie mit Waſſer gelinde ab, und gebraucht die durchgeſeihte Brühe mit Nutzen zu warmen Bädern bei verſchiedenen Krankheiten der Füße, wie bei waſſerſüchtiger Anſchwellung derſelben, bei unreinen Wunden, bei Gallen und dergl.

4) Die Wachholderbeeren.

Von dem Wachholderſtrauche werden die Beeren im Herbſte eingeſammelt und gut getrocknet. Sie ſind ein vortreffliches Arzneimittel bei der Druſe der Pferde und dem Rotz der Schafe, wenn bereits ein ſchleimiger Naſenausfluß eingetreten. Außerdem gebraucht man ſie mit Nutzen als Vorbeugungsmittel gegen Krankheiten, die bei rauher Frühjahrs- und Herbſt-Witterung durch Unterdrückung der Hautausdünſtung zu entſtehen pflegen, ſo wie auch, wenn man genöthigt iſt, ſchlechtes oder verdorbenes Futter zu füttern. Man gibt ſie größeren Thieren zu 2—4 Loth, kleineren zu $^1/_3$—1 Loth gepulvert auf das Futter geſtreut, in dem zuletzt aufgeführten Falle mit etwas Salz gemiſcht.

5) Der Wermuth.

Sowohl das Kraut als auch die Blüthen werden im Juli und Auguſt eingeſammelt; ſie können ſowohl von der wildwachſenden als auch von der in Gärten gezogenen Wermuthspflanze entnommen werden. Es iſt der Wermuth ein ſehr gutes Arzneimittel bei allen Krankheiten der Rinder und Schafe, welche aus Schwäche und Unthätigkeit der Verdauungs-Werkzeuge entſtehen. Man gibt im Sommer das friſche Kraut klein geſchnitten auf das Futter geſtreut, für gewöhnlich verwendet man es auf gleiche Art wie die Wachholderbeeren.

6) Die Enzianwurzel.

Sie wird als ein bitteres magenſtärkendes Mittel beſonders bei geſchwächter Verdauung, wenn der Miſt unverdaut, blaßgefärbt,

in großen Ballen und mit Schleim umhüllt, abgeht, so wie bei Ueberfütterungs- und Aufblähungs-Kolik mit großem Nutzen in Gebrauch gezogen. Man gibt davon Pferden 1—2 Loth, dem Rindvieh 2—4 Loth, Schafen und Schweinen 1—2 Quentchen auf einmal und wiederholt diese Gaben gewöhnlich alle 3—4 Stunden, bei Koliken selbst alle 2 Stunden.

7) Das Käsepappelkraut.

Die Blätter von der Käse- oder Gänsepappel, einer häufig vorkommenden, überall wildwachsenden Pflanze; es wird im Juni und Juli gesammelt, kann aber auch zu jeder andern Zeit verwendet werden. Das Kraut wird mit Wasser oder Milch gelinde gekocht, so daß man einen Brei erhält, welcher mit Nutzen als Umschlag auf entzündete, schmerzhafte und verhärtete Theile angewendet wird, um zu erweichen, Spannung und Schmerzen zu lindern, und vorzüglich um die Eiterung zu befördern.

8) Der Leinsamen

wird auf gleiche Art und für gleichen Nutzungszweck verwendet, und recht füglich mit dem Käsepappelkraut in Verbindung angewendet.

9) Das Leinöl

kann als wohlfeiles Hausmittel innerlich, besonders bei Koliken, die mit Verstopfung verbunden, oder durch den Genuß scharfer Stoffe entstanden sind, angewendet werden. Es muß zu diesem Zweck immer im frischen milden Zustande und in größeren Gaben angewendet werden, wie z. B. für Pferde und Rinder in Gaben von ½—1 Pfund, für kleinere Thiere ⅛—¼ Pfund; als Zusatz zu anderen Arzneien genügt die Hälfte dieser Gaben. Aeußerlich wird es besonders als Zusatz zu Klystieren, um diese erweichender und auflösender zu machen, mit Nutzen angewendet.

10) Das Glaubersalz (Friedrichs-Salz).

Ein kühlendes und abführendes Mittel wird im Beginn von hitzigen Krankheiten entweder für sich oder mit andern Salzen gemischt gebraucht. Man gibt es größeren Thieren zu 2—4 Loth, kleineren zu 1—2 Loth auf einmal, des Tags 2—3mal wiederholt, meist in Verbindung mit schleimigen Mitteln, Pferden in Lattwergenform, Rindern und Schafen im Einguß. Als Lixirmittel braucht

man für Pferde ¾—1 Pfund, für Rinder 1—1½ Pfund auf zwei bis drei Gaben vertheilt.

Gegen das Aufblähen der Rinder und Schafe sollte der Viehbesitzer entweder einen kleinen Vorrath von frischgebranntem Kalk oder Salmiakgeist besitzen. Der erstere wird frisch gebrannt, in kleine Stücke zerschlagen und in wohlverstopften Krügen aufbewahrt, und ebenso muß auch letzterer in ganz wohl verkorkten Flaschen aufbewahrt werden. Beide werden nach der §. 204. 1. gegebenen Vorschrift verwendet.

11) Essig (Weinessig).

Derselbe leistet bei äußerlichen Uebeln vortreffliche Dienste und sollte in jeder Haushaltung vorhanden sein. Er wirkt blutstillend und dient bei Abreißen des Hufs, Abstoßen der Klauen und der Hörner, bei dem Druck der Geschirre, bei Quetschungen, verstauchten Gliedern, frischen Wunden, beim Ausräuchern der Ställe, wenn Seuchen unter dem Vieh herrschen. Der innerliche Gebrauch des Essigs ist dagegen bei unsern kranken Hausthieren nicht zu empfehlen.

12) Wasser.

Dasselbe wirkt sehr wohlthätig als ein kühles Bad im Flusse, wenn anstrengende Arbeit bei starker Sonnenhitze den Körper geschwächt hat. Nur hüte man sich, die Thiere nach der Arbeit ins Wasser zu führen, so lange sie noch erhitzt sind. Das Waschen ist ein gutes Heilmittel bei örtlichen Entzündungen, z. B. bei Augenentzündungen, Quetschungen, Wunden, Hufentzündungen ꝛc. Um die Kälte des Wassers zu vermehren, gießt man etwas Weinessig und Salmiak hinzu und macht fleißig Umschläge.

13) Milch.

Die Milch wird gewöhnlich innerlich gegeben, wenn das Thier scharfe Pflanzen oder Gifte genossen hat. Aeußerlich gebraucht man sie zu erweichenden Umschlägen mit Brodkrume oder schleimigen Wurzeln und Kräutern, als Altheekraut, Käsepappel (Nro. 7, Chamillen (Nro. 1), Leinsamen (Nro. 8) ꝛc.

14) Fett, Schweinefett.

Dasselbe wird äußerlich angewandt, und schafft, in schmerzende Stellen eingerieben, bisweilen einige Linderung. Sonst bringt es Entzündungsgeschwülste zur Eiterung und lindert die Steifigkeit der

Glieder. Am Beſten benützt man das Schweinefett zu den Huf- oder Hornſalben.

Wollte ſich der Viehbeſitzer noch mit weiteren Arzneimitteln verſehen, ſo könnten folgende empfohlen werden: Terpentin und Terpentinöl, Weingeiſt, Schwefelſäure, Spießglanzbutter, Salpeter, gebrannten Alaun, Bleieſſig, ſchwarze Seife u. dgl. Alle dieſe dürfen aber nur nach der betreffenden Orts gegebenen Anleitung und nach der Vorſchrift des Thierarztes gebraucht werden.

§. 253. Anweiſung, wie dem Vieh die Arzneien am leichteſten und beſten beizubringen ſind.

1) Die Arzneien werden den kranken Hausthieren als Eingüſſe oder Tränke gereicht, indem das Waſſer oder andere Flüſſigkeiten mit Kräutern oder Arzneien gekocht oder mit heißem Waſſer angebrüht werden. Iſt dieſe Flüſſigkeit etwas erkaltet, ſo ſchüttet man ſie dem Thiere durch den Mund in einem Horn oder vermittelſt einer blechernen Flaſche ein, indem man demſelben den Kopf in die Höhe zieht. Fängt dabei das Thier zu huſten an, ſo muß man warten, bis es wieder damit aufhört.
2) Die Pulver werden, fein zu Staub zerſtoßen oder zerrieben, meiſtens den Thieren unter dem Futter beigebracht, indem man letzteres etwas anfeuchtet und dann das Pulver darauf ſtreuet. Man kann die Pulver auch mit Waſſer vermiſchen, und ſie wie einen Trank eingeben.
3) Die Lattwerge iſt die bequemſte Art, dem Vieh ein Pulver oder eine Arznei beizubringen. Es iſt ein Pulver, welches mit Honig oder Syrup zur Dicke eines Breis vermiſcht wird. Dieſe Lattwerge wird mit einem Spatel auf die Zunge des Thiers geſtrichen.

Bienenzucht.

§. 254. Ueber den Werth der Bienenzucht.

Die Bienenzucht iſt ein Zweig der Landwirthſchaft, der in denjenigen Gegenden, welche für die Bienenzucht geeignet ſind, nicht vernachläßigt werden ſollte. Weiß man die Bienen gehörig ohne

übertriebene Künſteleien zu behandeln, ſo liefert die Bienenzucht einen Gewinn, der die gehabte Mühe ſehr gut bezahlt. Nach verſchiedenen Erfahrungen hat man ſchon oft von einem Bienenſtock jährlich einen reinen Gewinn von 4—5 Gulden erhalten, und die Fälle ſind nicht ſelten, wo man von einem Bienenſtand von 10—15 Bienenſtöcken jährlich einen Ertrag von 40 — 50 Gulden erhielt. Es muß jedoch dabei bemerkt werden, daß die Beſchaffenheit der Jahreswitterung ſowie die paſſende Lage der Bienenzucht günſtig ſeien, und daß durch eine verſtändige Behandlung die Sache gefördert werde. Die Bienenzucht gewährt außerdem noch viel Vergnügen und lehrreiche Unterhaltung. Die Biene iſt das ſchönſte Sinnbild des Fleißes und der Ordnung, und ein Vorbild für den denkenden und thätigen Landwirth. Die Biene arbeitet und erntet im Frühjahr und Sommer von Morgen bis an den Abend, um den Winter über von den Früchten ihres Fleißes leben zu können. Darum, ihr lieben Landleute! ahmet ſie nach, und betreibet euer Geſchäft mit Fleiß, mit Liebe, mit Umſicht und Verſtand; dann werden auch eure Bemühungen reichlich belohnt werden!

§. 255. Günſtige Lage für die Bienenhaltung.

Nicht alle Gegenden ſind der Bienenzucht gleich günſtig. Die Nähe von Waldungen, beſonders Tannenwaldungen mit Heidekraut bewachſen, begünſtigen die Bienenzucht ſehr. Findet man in einer Gegend Rübſen, Reps, Weiden, Stachelbeere, gelben und weißen Klee, Esper, Wicken, Buchweizen, Linden, Akazien, Heidekraut, Wau ꝛc. angepflanzt, ſind gute Wieſen in der Nähe, und iſt die Obſtbaumzucht ausgedehnt, ſo iſt für fortwährende Nahrung und Honigtracht der Bienen geſorgt. In den Thälern gedeiht die Bienenzucht beſſer als auf den Bergen; beſonders ungünſtig ſind ſolche Gegenden, welche ſtarken und rauhen Winden ausgeſetzt ſind. Wie der Segen aber überall von oben kommt, ſo iſt beſonders aber auch eine für die Bienenzucht günſtige warme Witterung erwünſcht, wie ſie die Jahrgänge von 1834, 1846 und in neuerer Zeit 1857 geliefert haben.

§. 256. Die Arten der Bienen.

In jedem geſunden Bienenſtock zählt man während der Sommermonate drei verſchiedene Arten von Bienen, nämlich die Königin, die Arbeitsbienen und die Drohnen.

1) Die Königin,

welche auch den Namen Weisel führt, ist die einzige Mutterbiene von allen Bienen im Stocke. Sie ist größer als die Arbeitsbienen, und länger als die Drohnen. Die Flügel bedecken nur die Hälfte des Hinterleibs. Die Farbe der Königin ist am ganzen Leib mehr bräunlich als schwarz; ein Hauptkennzeichen findet sich an dem Unterleib und den Füßen der Königin, welche eine gelbbraune Farbe haben, während diese bei den Drohnen und Arbeitsbienen schwarz ist. Sie legt in einem Jahre öfters 40—70,000 Eier; fängt öfters schon im Januar damit an, und fährt bis zum Herbste damit fort. Aus jedem Ei entwickelt sich in einer Zeit von 21 Tagen eine vollkommene Biene. Stirbt die Königin, während junge Brut im Stocke vorhanden ist, so erweitern die Arbeitsbienen eine Zelle, legen eines der vorhandenen frischgelegten Eier (§. 264.) hinein, versehen dasselbe mit besserer Nahrung und erbrüten sich wieder eine neue Königin. Außer der Schwarmzeit befindet sich nur eine einzige Weisel im Stocke; zur Schwarmzeit werden mehrere erbrütet, wodurch das Schwärmen veranlaßt wird. Geht das Schwärmen nicht vor statten, so werden die vorhandenen Königinnen bis auf Eine getödtet. Die Königin verläßt ihre Wohnung, wenn das Schwärmen vor sich geht, und wenn sie zur Begattung ausfliegt, was zur Schwarmzeit geschieht. Sie erreicht ein Alter von 3—4 Jahren, wenn ihr kein Unfall begegnet. Die Nahrung, bestehend aus reinem Honig, wird ihr von den Arbeitsbienen gereicht.

Seit 1853 wurde nach Deutschland die sogenannte italienische Biene unter vielen Lobpreisungen verpflanzt, von der man rühmte, daß sie fleißiger und weniger stechlustig und reizbar als die deutsche Biene sei. Die Königin hat eine schöne Goldfarbe, die erst an der Spitze des Hinterleibs ins Schwarze übergeht. Eben so unterscheiden sich auch durch die gelbe Farbe die Arbeitsbienen und Drohnen, welch letztere jedoch weniger auffallend, wie die der Königinnen und Arbeitsbienen. In neuerer Zeit scheinen jedoch die gerühmten Eigenschaften in ihrem Werthe sich etwas vermindert zu haben.

2) Die Arbeitsbienen.

Die Arbeitsbienen sind die fleißigen Arbeiter im Bienenstaat. Sie beschäftigen sich mit Einsammlung und Bereitung der Nahrung und mit dem Bau und der Einrichtung ihrer Wohnung. Ihre Nahrung besteht im Frühjahr und Sommer aus Bienenbrod,

bereitet aus Blumenstaub, den sie an den Hinterfüßen beitragen, aus Honig und Wasser. Außerdem pflegen sie die Brut, sorgen für Reinlichkeit im Stocke und stellen am Flugloch die gehörigen Sicherheitswachen auf. Sie sind zu ihrem Schutze mit einem Stachel bewaffnet, dessen Verlust aber der Arbeitsbiene das Leben kostet. Ein volkreicher Bienenstock zählt 15—20,000 Arbeitsbienen und noch mehr. Sie bringen ihr Leben auf 8 Monate bis 1 Jahr oder etwas darüber.

3) Die Drohnen.

Die Drohnen sind größer als die Arbeitsbienen und haben einen plumpen Körper und keinen Stachel. Man findet sie in einem Stock vom Monat Mai bis in den Monat Juli und August, in Hungerjahren dagegen ist ihr Leben kürzer. Sobald die Honigtracht zu Ende geht, so werden sie von den Arbeitsbienen getödtet, was unter dem Namen Drohnenschlacht bekannt ist, und gewöhnlich in den Monat Juli und August fällt. Werden die Drohnen zu dieser Zeit nicht getödtet, so darf man mit Sicherheit annehmen, daß der Stock weisellos sei. Je früher die Drohnen erscheinen, desto mehr Hoffnung hat man auf ein gutes Bienenjahr. Sie zeigen sich immer vor der Schwarmzeit und wann sie erscheinen, so lassen sich Schwärme erwarten, wenn die Witterung günstig ist. Tritt im Monat Mai und Juni rauhe Witterung ein, so wird die Drohnenbrut ausgebissen und ausgetragen, was ein schlechtes Bienenjahr ankündigt. Sie fliegen nur in den wärmern Tagesstunden von 11 Uhr bis Abends 4 Uhr aus. Sie nähren sich von dem gemeinschaftlichen Honigvorrath des Stocks und zwar von reinem Honig; sie sind wahre Müßiggänger, die viel fressen und nichts arbeiten. Man heißt sie auch Brutbienen, weil sie das Brutgeschäft besorgen sollen, was aber noch nicht erwiesen ist. Nach den neuesten Erfahrungen befruchten sie die Königin im Freien im Fluge. Man zählt in einem volkreichen Stock 1000—1500 Brutbienen.

§. 257. Der Bienenstand.

Die Bienen lieben Wärme, Windstille und Ruhe, was bei dem Aufbau eines Bienenstandes berücksichtigt werden muß. Ein Stand halb gegen Morgen und halb gegen Mittag (Südost) hat die beste Richtung. Er muß eine trockene Lage haben, damit zu der natürlichen Ausdünstung der Bienen nicht auch noch die Feuch-

tigkeit des Orts treten kann, wodurch die Waben verschimmeln würden. Man suche den Bienenstand besonders gegen rauhe Nordwinde und gegen Stürme zu schützen. Gegen Staub, Rauch und gegen Erschütterungen muß er gleichfalls geschützt werden. Aus diesem Grunde baut man den Bienenstand nicht gern an Scheunen, Schmieden, Mühlen, Back- und Bräuhäuser so wie an Branntwein-Brennereien. Vor dem Stand darf keine Wasserfläche geduldet werden, in welcher viele Bienen durch Windstöße den Tod finden würden. Gegen Regen und starke Sonnenstrahlen muß der Stand durch Schutzbretter verwahrt werden. Sind niedrige Bäume in der Nähe, so ist dieses sehr erwünscht. Besonders sehe man auch darauf, daß die Ruhe der Bienen nicht gestört werde; deswegen baue man keinen Stand an eine stark befahrne Hauptstraße, wo die Bienen durch Staub und Erschütterung Schaden leiden.

Was die Einrichtung des Bienenstandes selbst betrifft, so gewährt derselbe viele Bequemlichkeit, wenn er so eingerichtet wird, daß man die Bienen von hinten behandeln kann. Die Höhe und Länge eines Standes sind willkührlich. Die Fächer müssen ungefähr 3 Fuß von einander entfernt sein, bei der Magazinsbienenzucht müssen sie aber noch höher von einander stehen. Das unterste Fach muß wenigstens 1 Fuß über dem Boden stehen. Den Platz vor dem Stande bestreue man mit Sand und dulde keinen Pflanzenstand.

§. 258. Ankauf von Bienen.

Bei dem Ankauf von Bienenstöcken hat man folgende Regeln zu beachten:

1) Die Güte eines Stocks hängt hauptsächlich von der Menge des Volks ab. Je folgreicher ein Stock erscheint, desto höher ist sein Werth, wenn er sonst gut beschaffen ist. Die Menge des Volks erkennt man aus dem starken Flug und im Winter aus dem starken und anhaltenden Gesumse, wenn man an den Korb anklopft.
2) Ein guter Stock darf keinen zu alten Bau haben. Zum Ankauf eignen sich besonders die ein- und zweijährigen Bienenstöcke. Bei alten Stöcken bemerkt man beim Umstürzen einen alten schwarzbraunen Wabenbau. Ein Stock, der älter als 4 Jahre ist, taugt nicht mehr zur Nachzucht, weil ein solcher nicht mehr gerne schwärmt.
3) Ein guter Stock muß so viel Gewicht haben, daß man die Bienen nicht zu füttern braucht. Kauft man im Spätjahr

Bienenstöcke, so muß ein Stock mit Korb und Brett wenigstens 28—32 Pfund wägen.

4) Ein guter Stock darf nicht weiſſellos ſein. Als Kennzeichen der Weiſelloſigkeit beachte man das, was §. 264. ſagt.

5) Will man Bienen ankaufen, ſo beachte man beſonders ihren Flug auf dem Stande, wodurch man ſich von ihrem Volkreichthum und ihrem Fleiße überzeugen kann.

6) Die paſſendſte Zeit zum Ankauf von Bienen iſt das Frühjahr oder auch die Schwarmzeit. Man kaufe aber nur frühe Schwärme an, welche im Monat Mai und in der erſten Hälfte vom Juni ſchwärmen, die ſich ihren nöthigen Honigvorrath noch ſammeln können.

7) Kauft man in der Nähe, ſo müſſen die Bienen ſchon vor ihrem erſten Ausflug auf den neuen Stand gebracht werden. Junge Schwärme können unmittelbar nach dem Schwärmen an jedem geeigneten Ort aufgeſtellt werden.

8) Wenn man Bienen kaufen will, ſo ziehe man einen Verſtändigen der Bienen zu Rathe; man kaufe aber dann nicht blos einen Stock, ſondern wenigſtens zwei, auf daß man nicht den Muth für die Bienenzucht verliert, wenn dem einen Stock ein Unfall begegnet.

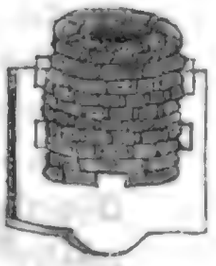
§. 259. Die Bienenwohnungen.

Die Bienenwohnungen ſind theils von Stroh, theils von Holz gefertigt. Erſtere ſind im Winter als ſchlechte Wärmeleiter wärmer und im Sommer kühler als letztere. Man findet ſie von verſchiedener Form, nämlich theilbar, wie z. B. die Magazinsringe, oder nicht theilbar, wie die Körbe oder Stülpſtöcke. Von den Bienenwohnungen hat man ſich folgendes zu merken:

1) In neueſter Zeit erregen die Bienenwohnungen mit beweglichem Wabenbau von Dzierzon mit Stäbchen, Berlepſch mit Rähmchen, in welche leere Waben befeſtigt werden, ſo wie von Brotbeck mit Stäbchen viele Aufmerkſamkeit von denkenden Bienenzüchtern. Die Vortheile dieſer Wohnungen beſtehen darin, daß ſie mit leichter Mühe zu behandeln ſind, was beſonders bei der Ernte des Honigs, dem Füttern der Bienen der Fall iſt; eben ſo läßt ſich der Weiſelloſigkeit leicht begegnen, und eben ſo leicht Ableger machen. Iſt man immer mit jungem Wabenbau verſehen, und hat man Geld, Zeit, Muth und Kenntniß, um die nöthigen Operationen vornehmen zu

können, ſo entſpricht dieſer Bienenſtock am beſten von allen bis jetzt bekannten Bienenwohnungen. Sein Ankauf kommt aber freilich etwas hoch zu ſtehen, nämlich auf 2—3 fl.

2) Sehr zweckmäßige und wohlfeile Bienenwohnungen ſind theilbare Strohringe, weil man dadurch einem jeden Schwarm die Wohnung nach ſeinem Bedürfniſſe geben kann. Außerdem gewähren ſie den beſondern Vortheil, daß man einen ſolchen Stock nicht tödten darf, wenn er einen alten Bau hat. Man nimmt demſelben bei großem Honigvorrath den oberſten Ring ab, und ſetzt einen leeren Ring unten an. Auf dieſe Art wird immer der alte Bau oben weggeſchafft, und ein neuer Bau unterhalb geſchaffen. Dieſe Strohringe dürfen aber nicht höher als 3—4 Zoll ſein, die Weite derſelben beträgt 10—11 Zoll im Licht. Faßt man einen Schwarm in einen ſolchen Korb, ſo heftet man mit Drahtklammern drei Ringe zuſammen. Iſt der Schwarm ſehr groß, ſo nimmt man vier. Solche Ringe, in welche Bienen gefaßt werden, heißt man auch Magazinsſtöcke, wenn man ſie nicht zum Schwärmen beſtimmt.



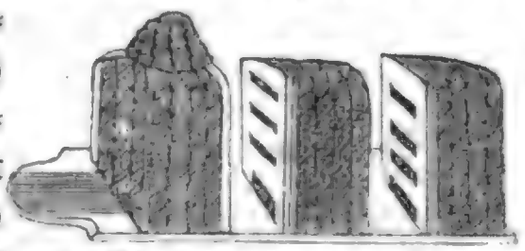
3) Bei Einfaſſung von jungen Schwärmen muß die Größe der Körbe nach der Volksmenge gewählt werden. Fallen die Schwärme etwas bald, und iſt die Lage der Bienenzucht günſtig, ſo können etwas größere Körbe gewählt werden; bei ſchwachen oder ſpäten Schwärmen nimmt man kleine Körbe, ebenſo auch in Gegenden, wo die Honigtracht nicht beſonders reichlich ausfällt. Die Bienen bauen mit mehr Fleiß, wenn ſie eine kleine Wohnung zu bauen haben, als wenn ihnen ein zu großer Korb als Wohnung angewieſen wird.

4) Die Körbe oder Stülpſtöcke, ebenſo auch die Deckel von den Ringen müſſen oben eine Oeffnung von 2—3 Zoll im Durchmeſſer haben, ſo daß man im Nothfall von oben füttern kann. Die runden Stülpſtöcke, wie man ſie noch überall findet, entſprechen dem Zweck der Bienenzucht durchaus nicht mehr, weil man den Honig nicht ernten kann, ohne das Volk abſchwefeln zu müſſen. Dieſes Abſchwefeln der fleißigen Bienen iſt aber eine große Grauſamkeit und Rohheit, indem man hier den Bienen mit Undank lohnt, ein Kapital von 5 fl. zerſtört, welches man gar nicht benützen kann, blos in der Abſicht, um die Erzeugniſſe an Honig und Wachs zu ernten. Der kluge

Bienenzüchter dagegen nimmt nur so viel Honig aus seinen Stöcken, als dieselben entbehren können, und erhält sich dadurch das Kapital, welches in den Bienen steckt.

5) In der Mitte werden Kreuzhölzer angebracht, damit die Bienen den Wabenbau daran befestigen können. Bei den Magazinswohnungen erhält jeder Ring sein Kreuzholz.

In neuerer Zeit werden hie und da auch die sogenannten Ulmer Bienenkörbe eingeführt. Diese sind sogenannte Magazinskörbe, die man senkrecht theilen kann, während die ältern Magazine wagrecht getheilt werden. Sie gewähren besonders den Vortheil, daß das Ablegermachen sehr bequem und dem Zwecke gemäß ausgeführt werden kann. Sie lassen sich nach Belieben vergrößern und verkleinern. Der alte Bau läßt sich bequem herausnehmen, und durch einen neuen ersetzen. Ebenso läßt sich auch ohne Schwierigkeit der Ueberfluß an Honig ernten.



Einen wichtigen Vortheil gewähren besonders solche Bienenwohnungen, die einen jungen Bau haben, deren Volk mit einem andern Stocke im Spätjahr vereinigt wurde. Solche Wohnungen bewahrt man bis zur Schwarmzeit des nächsten Jahres auf, und faßt dann junge Schwärme hinein. Damit die Waben des Korbs nicht anlaufen, so bewahrt man sie in einem trockenen Orte auf und schwefelt sie einigemal ein, damit keine Honigmotten darin entstehen können.

§. 260. Nöthige Geräthschaften bei der Bienenzucht.

Anfänger in der Bienenzucht müssen jeden zu großen Kosten-Aufwand in der Bienenzucht zu vermeiden suchen, und also auch bei den Geräthschaften sich nur auf das Nothwendigste beschränken. Als nothwendige Geräthschaften werden erfordert:

1) Eine Bienenkappe von Leinwand mit einem Drahtgitter.

2) Handschuhe von Wolle. Lederne Handschuhe, so wie Lederhosen dürfen nicht angezogen werden, wenn man die Bienen beunruhigt, indem die Stacheln im Leder stecken bleiben, wodurch die betreffenden Bienen das Leben verlieren müssen. Uebrigens braucht der mit den Bienen vertraute Bienenwärter beim Fassen der Schwärme weder Bienenkappe noch Handschuhe, wenn der Schwarm an einer geschickten Stelle sitzt,

wie z. B. an einem dünnen Baumaste, wo er abgeschüttelt werden kann.

3) Eine Honig- und Wachspresse zum Auspressen des Honigs und Wachses. Hat man nur wenig Honig und Wachs auszulassen, so kann man hiezu sich auch der gewöhnlichen Hanfbreche bedienen.

4) Eine Wasserspritze, welche man anwendet, sobald ein Schwarm beim Schwärmen sich in die Höhe und Miene zum Durchgehen machen will, was ihn nöthigt, sich niederzulassen und zu setzen.

5) Einige Flederwische von Gänseflügeln, welche man öfters beim Einfassen der Schwärme und beim Reinigen des Bienenstandes nöthig hat.

§. 261. Behandlung der Bienen im Frühjahr.

Treten im Monat Februar oder März warme Tage ein, so muß man den Stand und die Körbe öffnen, damit die Bienen sich reinigen können. Das zu lange Einsperren der Bienen verursacht leicht Ruhrkrankheiten. Man bestreut nun an einem warmen Tage bei Sonnenschein den Platz vor dem Stande mit Stroh, damit die Bienen, die etwa niederfallen, auf dem kalten Boden nicht erstarren, was besonders nöthig ist, wenn noch Schnee liegt. Nach diesem Reinigungsgeschäfte hat man noch folgendes zu beachten:

1) Nach dem ersten Ausfluge wechsle man die Bretter, wobei man genau nachsieht, ob sich unter den todten Bienen keine Königin befindet.

2) Findet sich der Wabenbau angelaufen oder stark mit Schimmel bedeckt, so muß man diese angelaufenen Waben herausschneiden.

3) In den ersten Flugtagen gebe man besonders Acht, ob man nicht Kennzeichen der Weisselosigkeit an den Stöcken bemerke (§. 264.).

4) Im Frühjahre mache man die Fluglöcher bis zur Baum- oder Repsblüthe kleiner, damit keine Räuberei entstehen kann.

5) Schwache Stöcke müssen im Winter und Frühjahr mit Tüchern bedeckt werden, damit der Brutansatz nicht erkalte.

6) Alle Spinngewebe und besonders die Spinnen selbst, so wie sonstige Unreinigkeiten im Bienenstande müssen immer entfernt werden, sobald man sie bemerkt.

7) Alle schwachen und leichten Stöcke, so wie diejenigen, welche

verzuckerten Honig haben, müssen im Frühjahr gefüttert werden. Reicht man auch den schweren Bienenstöcken im Frühjahr von Zeit zu Zeit etwas Honig, so vermehrt dies ihren Fleiß und ihren Brutansatz sehr, und befördert dadurch ein früheres Schwärmen.

8) Der Betrieb der Bienenzucht macht zwar nicht viele Mühe, aber um so mehr Aufsicht nöthig, die jeden Tag nöthig ist, damit keine Räuberei, Weisselloſigkeit oder sonstige Unordnung in irgend einem Stocke unbemerkt eintreten kann. Aus Mangel an der nöthigen Aufsicht gehen sehr viele Bienenstöcke jährlich zu Grunde, die man öfters zur gehörigen Zeit hätte noch retten oder wenigstens ihren Honigvorrath noch benützen können.

§. 262. Das Füttern der Bienen.

Ein kluger Bienenwirth sucht dem Füttern so viel als möglich dadurch vorzubeugen, daß er nur solche Stöcke über den Winter ausstellt, welche den nöthigen Vorrath haben. Er sucht deswegen alle leichten Stöcke, wie z. B. die Nachschwärme, nach dem Schwärmen oder im Spätjahr zu vereinigen, und gibt den etwas zu leichten Stöcken im September und Oktober das Bedürfniß, welches sie für den Winter nöthig haben. Im Winter oder Frühjahr, wenn sich die Bienen noch nicht gereinigt haben, muß alles Füttern unterbleiben, weil sie dadurch zu sehr in ihrer Ruhe gestört würden. Dessen ungeachtet können jedoch Fälle vorkommen, wo das Füttern nothwendig wird, wie z. B. bei einem ungünstigen und späten Frühjahr. Im Allgemeinen theilt man das Füttern der Bienen in Nothfütterung und in Speculationsfütterung ein. Letztere besteht darin, daß man den Stöcken im Frühjahr alle 3—4 Tage 2—3 Löffel Honig gibt. Auf diese Art legt die Königin mehr Brut, der Stock wird sehr volkreich und schwärmt dann früher. Ein kluger Bienenwirth beachtet aber dann folgende Regeln:

1) Die einfachste Fütterungsart ist die, daß man dem Mangel leidenden Stock einen abgenommenen Ring oder eine Aufsatzkappe mit Honigwaben von einem andern Stock aufsetzt und dadurch das Fehlende auf einmal gibt.

2) Hat man volle Honigwaben, so füttere man diese ebenfalls. Fehlen aber diese, so ist man zum Füttern von Honig genöthigt, der im Handel als Blüthenhonig und als Nadelholzhonig vorkommt. Ersterer wird von den Bienen auf

ſehr vielen blühenden Pflanzen gewonnen, letzterer aber wird größtentheils aus den Nadeln der Tannen und Forchen ausgeſchwitzt, und von den Bienen eingetragen. Bienen, welche an den Blüthenhonig gewöhnt ſind, kränkeln und ſterben, wenn man ihnen Nadelholzhonig füttert, was bei der Fütterung wohl zu beachten iſt. Gut ausgelaſſener Honig iſt im Anfang flüſſig, ſpäter aber wird er feſt, verzuckert, candirt oder cryſtalliſirt. Dieſer feſte, cryſtalliſirte Honig muß nun vor dem Füttern mit dem ſechsten oder achten Theil Waſſer vermiſcht, und dann auf dem warmen Ofen oder an einem mäßigen Herdfeuer langſam aufgelöst werden. Zu den beſſern Futter-Surrogaten kann der Kandiszucker gerechnet werden, der zur Friſtung des Lebens der Bienen den Winter über benützt werden kann; allein zur Brut im Monat Februar, März und April iſt nur der Honig zu empfehlen.

3) Damit keine Räuberei entſtehen kann, ſo füttere man nur von oben durch die am Korbe befindliche Oeffnung. Hier laſſen ſich Gläſer, kleine Teller, Honigwaben aufſtellen, die man dann mit einer Kappe, oder mit einem Strohringe bedeckt. Dieſe Fütterung von oben iſt die bequemſte und zweckmäßigſte. Solche Oeffnungen zur Fütterung laſſen ſich in Strohringe leicht einſchneiden. Füttert man den Honig in Tellern, ſo muß man Strohhalme auf den Honig bringen, damit die Bienen im Honig nicht ertrinken.

4) Füttert man unten, was weniger zu empfehlen iſt, ſo ſtelle man den Honig in einem Teller mit Strohhalmen unter. Erlaubt der Wabenbau des Stocks das Unterſtellen des Tellers nicht, ſo gibt man einen niedern Unterſatzring. Das Füttern in kleinen ausgehöhlten Trögchen taugt nicht viel für ſo viele Koſtgänger, weil öfters dadurch mehr Honig zu Grunde geht, als verfüttert wird.

5) Man füttere nicht bei Tag, ſondern nur des Abends, wo die Bienen nicht mehr fliegen; denn füttert man an einem flugbaren Tage den Tag über, ſo werden die Bienen des Stocks, der gefüttert wird, ſo erfreut, daß ſie dieſes auswärtige Geſchenk, das ihnen zu Theil wurde, auch ihren Nachbarſtöcken durch lautes Geſumſe und einen ſtarken Flug ankündigen, wodurch die Veranlaſſung zur Räuberei gegeben iſt.

6) Die Futtergeſchirre nehme man des Morgens wieder weg, wenn man von unten füttert. Füttert man von oben, ſo iſt

dieſes Wegnehmen nicht nöthig; man muß aber ſuchen, die vorhandenen Oeffnungen oben mit Leinwand zu bedecken.

7) Man gebe beſonders Acht, daß kein Honig in der Nähe von den Fluglöchern verſchüttet werde, was leicht Räuberei veranlaſſen könnte.

8) Man hüte ſich vor dem Ankauf von altem unreinem Honig, der Krankheiten verurſacht. Man ſuche deswegen immer einen Vorrath von eigenem Honig zum Füttern aufzubewahren.

9) Im Frühjahre muß die Fütterung ſo lange fortgeſetzt werden, bis die Bienen hinreichende Nahrung im Felde finden, was gewöhnlich zur Zeit der Rübſen-, Reps- und Kirſchenblüthe der Fall iſt oder überhaupt auch dann, wenn der Bienenſtock junge Brut ausbeißt und auf das Brett herabwirft.

10) Wenn ein Bienenſtock keinen eigenen Vorrath von Honig mehr beſitzt, ſo braucht ein volkreicher Stock im Frühjahr wöchentlich einen halben Schoppen ($^5/_8$ Pfund) Honig zu ſeiner Nahrung; im Vorwinter rechnet man nach der Stärke der Stöcke $1^1/_2$—2 Loth Honig täglich auf den Stock. Im Allgemeinen merke man ſich die Regel: Im Herbſte füttere reichlich, im Winter gar nicht, und im Frühling ſparſam (Spekulationsfutter (§. 262.).

§. 263. Das Rauben der Bienen.

Das Rauben der Bienen findet gewöhnlich des Jahrs zweimal ſtatt, nämlich im Frühling und Herbſt, wo die Nahrung im Felde etwas ſparſam zugemeſſen iſt. Die Raubbienen ſind keine beſondere Gattung von Bienen, ſondern jeder volkreiche Stock kann zum Räuber werden, wenn ihm dazu Gelegenheit gegeben wird (§. 262.). Iſt ein Stock weiſellos, volkarm oder hat er große oder mehrere Fluglöcher, die er nicht beſetzen kann, oder wird ein ſolcher Stock an flugbaren Tagen mit Honig gefüttert, ſo iſt Veranlaſſung genug vorhanden, wodurch Räuberei entſtehen kann. Wird ein ſolcher Stock von den Bienen entdeckt, ſo wird er leicht überfallen und ausgeraubt. Der Räuber ſetzt ſeine Verſuche auch an andern Stöcken fort, ſo daß mehrere Stöcke dadurch zu Grunde gerichtet werden können. Als Kennzeichen einer bereits eingetretenen Räuberei können angenommen werden: wenn ein Stock des Morgens früh und des Abends ſpät zahlreich fliegt, während die andern Stöcke ſchon ruhen. In dieſem Falle iſt er entweder ſelbſt ein Räuber oder er wird beraubt. Wird ein Stock beraubt, ſo fliegen vor dem Flugloche und

den Seiten des Stocks schwärzlich glänzende Bienen mit hängenden Füßen umher, welche einzudringen suchen. Man beobachtet ein Würgen und Niederfallen der Bienen auf den Boden. Der Flug der Raubbienen ist unstät und flüchtig und mit einem starken Gesumse begleitet, welches sich von dem der andern Bienen bedeutend unterscheidet. Beobachtet man an einem stark und spät fliegenden Stocke kein Kämpfen oder Würgen, so ist derselbe selbst ein Räuber. Das Gewerbe dieser Räuber dauert aber in der Regel nicht lange, indem dieselben durch das Einkriechen in die Zellen sich die Haare abreiben, was sie für den Besuch der Blumen unfähig macht. Kennt man die Ursachen des Raubens, so lassen sich die Mittel zur Verhütung der Räuberei in Anwendung bringen. Diese sind:

1) Man füttere einen Bienenstock niemals an einem flugbaren Tag, sondern nur des Abends, und lieber von oben als von unten. Auch verschütte man auf dem Bienenstande keinen Honig.
2) Man halte die Fluglöcher im Frühjahr und Herbst besonders bei schwachbevölkerten Stöcken klein; niedere Fluglöcher und etwas breite, so daß blos 2 — 3 Bienen nebeneinander eingehen können, sind besonders zu empfehlen. Die bisherige Art, Fluglöcher in die Körbe einzuschneiden, ist nicht ganz zweckmäßig, weil das Loch bald vergrößert, bald verkleinert werden muß. Zweckmäßiger dürfte es sein, wenn man das Flugloch in das Flugbrett unter einem spitzigen Winkel einschneidet. Vermehrt sich der Flug, so rückt man den Korb vorwärts; vermindert sich der Flug, so rückt man den Korb gegen die Spitze des Winkels zurück, so daß die Oeffnung nur 2—3 Bienen den Ausgang gestattet.
3) Man dulde durchaus keinen weisellosen Stock auf dem Stand (§. 264.).
4) Man suche alle Oeffnungen am Korb außer dem Flugloche zu verstreichen.
5) Gegen Raubanfälle von Bienen schützt besonders auch öfters, wenn man ein Kartenblatt krumm gebogen an dem Flugloch so befestigt, daß unten nur einzelne Bienen ein- und ausgehen können.

Wird ein Stock dessen ungeachtet angefallen, so suche man den Räuber ausfindig zu machen, was dadurch geschehen kann, daß man die Räuber an dem beraubten Stock mit gestoßenem Kalk oder Kreide bestreut, und dann in der Nachbarschaft oder auf dem eigenen

Stande nachsieht, wo diese bestreuten Bienen einziehen. Der gefundene Räuber muß dann auf einen andern Stand gestellt, oder auf einige Tage an einem kühlen Orte verschlossen aufgestellt werden. Einige Bienenzüchter haben auch schon den Räuber mit dem Beraubten mit Erfolg verstellt, wenn die Räuberei auf einem und demselben Stande vorfiel. Findet man den Räuber nicht, so muß man den beraubten Stock von seinem Platze entfernen und einige Tage von den Raubanfällen entfernt halten. Stellt man an dessen Platz einen leeren Korb, bringt man an das Flugloch eine krumm gebogene, innen aufwärts gehende hohle Röhre, so werden die Räuber in den leeren Stock gelangen, ohne den Rückweg wieder finden zu können. Auf diese Art läßt sich der Räuber beifangen, wenn der Besitzer desselben aus Eigensinn sich zu keinen Bedingnissen verstehen sollte.

Das Tödten des Räubers durch Gift kann sehr gefährliche Folgen haben; eben so ist auch das Tödten durch Bierhefe mit Honig nicht zu empfehlen, indem auch andere Stöcke davon Schaden leiden können.

§. 264. Weisellosigkeit der Bienen.

Weisellos ist ein Bienenstock dann, wenn die Königin zu einer Zeit verloren ging, wo keine taugliche Brut zu Erzeugung einer neuen Königin mehr vorhanden war. Der Verlust derselben kann herbeigeführt werden: Altershalber, durch Krankheiten, durch ungesundes Futter bei der Fütterung, sie kann auf ihrem Begattungsflug sich verirren oder von einem Vogel weggefangen werden ꝛc. Die Weisellosigkeit erkennt man durch folgende Merkmale:

1) Am ersten Tage, wo die Königin mit Tod abgeht, nimmt man am Stock eine große Unruhe wahr, die Bienen laufen ängstlich an der Vorderseite des Korbs herum, als ob sie die verlorene Mutter suchen wollten, und erheben Klagetöne wie Kinder über den Verlust eines treuen Vaters oder einer sorgsamen Mutter, was von Zeit zu Zeit sich vermindert und wieder aufs Neue beginnt.
2) Werden in einem Stock zur Zeit der Drohnenschlacht die Drohnen nicht getödtet, wo sie bei andern schon getödtet sind, so ist dieser Stock ganz gewiß weisellos.
3) Wenn die Bienen den Mittag über nicht mehr vorspielen, d. h. stärker vor dem Flugloch hin und her fliegen.
4) Wenn die Bienen zur Zeit der guten Honigtracht wenig und nur kleine Höschen eintragen.

5) Wenn die Bienen muthlos und unthätig ſind, wenn der Flug abnimmt, wenn nur hie und da eine und zwar langſam und ſtill abfliegt, während die weiſelrechten ſchnell und ſingend abfliegen.
6) Wenn die Bienen vor dem Flugloch nicht mehr präſentiren, d. h. mit empor gehobenem Hinterleib, mit dem Kopf gegen das Flugloch gerichtet, und mit ihren Flügeln ein freudiges Geſumſe machen.
7) Wenn die Bienen ihre Todten oder ſonſtigen Unrath nicht mehr aus dem Korbe ſchaffen.

Iſt ein Bienenſtock im Frühjahr oder Sommer weiſellos geworden, zu einer Zeit, wo andere Stöcke junge Brut beſitzen, ſo ſchneide man von einem ſolchen Stock ein Stückchen Brutwaben mit junger noch unbedeckelter Brut heraus und hefte dieſe Waben in den weiſelloſen Stock. Die Bienen ſind im Stande, aus einem ſolchen Ei eine Königin zu erbrüten. Hilft dieſes Mittel nicht, ſo iſt die Vereinigung des weiſelloſen mit einem guten Stock vorzunehmen (§. 265.), oder man kann dem weiſelloſen eine Reſervekönigin (§. 265. 5.) geben. Iſt ein Stock im Spätſommer weiſellos geworden und er iſt volkreich und gewichtig, ſo kann man öfters wohlfeil einen Nachſchwarm ankaufen, den man dann mit dem weiſelloſen vereinigt. Hat man keine Mittel, um dem weiſelloſen Stock helfen zu können, ſo bleibt es räthlich, das Volk derſelben auszutreiben und den Honigvorrath möglichſt bald zu retten. Das ausgetriebene Volk wird ſich mit den Nachbarſtöcken vereinigen.

Beſitzt man Bienenſtöcke mit beweglichem Wabenbau (§. 259. 1.), ſo läßt ſich der Weiſelloſigkeit im Vorſommer leicht dadurch helfen, daß man von einem weiſelrechten Stocke ein Rähmchen mit Königinbrut herausnimmt und dieſe in den Stock des weiſelloſen einhängt.

§. 265. Das Vereinigen der Bienenſtöcke.

Es iſt bekannt, daß nur ſtarke und volkreiche Stöcke großen Nutzen bringen. Dieß iſt beſonders der Fall in Gegenden, die der Bienenzucht nicht ganz günſtig ſind. Um alſo Stöcke volkreich zu machen, ſo iſt das Vereinigen ein Hauptmittel dazu, welches viele Vortheile vereinigt, und am leichteſten zur Schwarmzeit geſchehen kann. Bei Schwärmen geht das Vereinigen zwiſchen Vorſchwärmen unter ſich, eben ſo bei Nachſchwärmen unter ſich ohne irgend ein Würgen ganz gut von Statten; aber nicht zwiſchen Vorſchwärmen und Nachſchwärmen, weil erſtere eine befruchtete Königin und dieſe

eine unbefruchtete haben. Dieſes Würgen und Abtödten der zu vereinigenden Stöcke kann auch ſonſt vorkommen. In dieſem Falle kann man ſich ſichern, wenn man die Bienen vor dem Vereinigen durch Rauch zum Gehorſam bringt; auch das Begießen mit flüſſigem Honig, wodurch die beiderſeitigen Völker gleichen Geruch annehmen, kann dem Würgen vorbeugen. Das Vereinigen von zwei Bienenſtöcken kann auf verſchiedene Art vorgenommen werden:

1) Man ſetze die zwei zu vereinigenden Stöcke auf einander, ſo daß die untern Oeffnungen genau auf einander paſſen. Den Bienenſtock, den man aus ſeiner Wohnung treiben will, ſetze man unterhalb, aber verkehrt, und den andern oberhalb. Dieſes Aufeinanderſtellen nehme man des Abends vor, und das Austreiben des Volks vom untern Stock in den obern am folgenden Morgen. Man klopft mit einigen Hölzern unterhalb des untern Korbs ſachte, und ſetzt dieſes Klopfen nach oben fort. Die Bienen ziehen ſich vom untern Korb in den obern, und vereinigen ſich mit dieſem Volk.
2) Eine zweite Art der Vereinigung läßt ſich dadurch zu Stande bringen, daß man dieſe zwei zuſammengeſtellten Körbe in eine Stande oder Zuber bringt, und ſo viel Waſſer allmählig eingießt, ſo daß das auszutreibende Volk durch den Waſſereinguß genöthigt iſt, in den obern Korb hinauf ſich zu flüchten. Dieſe Vereinigungsart führt ſicher zu ihrem Zwecke und dürfte Nro. 1. vorzuziehen ſein, wenn man den ausgetriebenen Stock nicht zum Einfaſſen von einem jungen Schwarm benützen will.
3) Hat man Magazinsringe oder Halbkörbe, ſo geht die Vereinigung noch leichter von Statten. Man nimmt dem Stock mit den Magazinsringen den Deckel oben ab, und ſetzt ihn demjenigen unter, mit dem er vereinigt werden ſoll. Auch Stülpſtöcke laſſen ſich auf dieſe Art vereinigen, wenn man dem einen oberhalb eine Oeffnung ausſchneidet, und den andern Stülpſtock darauf ſetzt.
4) Sollten die Bienen ſich aber nicht vereinigen, ſo kann man ſie durch trockenen Boviſt, einem Schwamme, den man in jeder Apotheke kaufen kann, oder den man auf feuchten und ſchattigen Wieſen beim Mähen des Oehmdgraſes findet, betäuben, die Königin ausſuchen und das Volk mit dem des andern vereinigen.
5) Will man einen Nachſchwarm mit einem andern Schwarm vereinigen, ſo nimmt man den gefaßten Nachſchwarm unmittel-

bar nach dem Faſſen, und läßt das Volk durch einen Schlag auf den Deckel des Korbs auf ein in der Nähe des Bienenſtandes ausgebreitetes Tuch fallen und fängt die Königin und einige Hundert Arbeitsbienen durch Hülfe eines Glaſes heraus. Dieſe Königin mit ihrer Begleitung bringt man in einen mit einem Deckel verſehenen Magazinsring und wird als Reſervekönigin auf dem Stande aufgeſtellt. Erhält man im Laufe des Sommers einen weiſelloſen Stock, ſo ſetzt man dieſen Magazinsring mit der Reſervekönigin dem weiſelloſen Stock auf, nachdem man zuvor den Deckel deſſelben mit einer Drahtſaite abgeſchnitten hat. Iſt dieſes geſchehen, ſo ſetzt man den Stock, dem man das Volk des Nachſchwarms zuführen will, auf einige Hölzer an der Stelle, wo die meiſten Bienen ſich befinden. Dieſe werden ſich in den Korb ziehen, worauf man den Stock wieder an ſeine Stelle bringen kann.

6) Hat man volkarme Stöcke auf ſeinem Stande, und es erfolgt ein Nachſchwarm von einem andern Stocke, der wieder in den Mutterſtock zurückkehren will, ſo entferne man ſchnell den letztern und ſetze den volkarmen an deſſen Stelle. Auf dieſe Art wird ſich dieſer an Volk bereichern und der Mutterſtock wird von einem weitern Schwärmen abgehalten. Sind die Bienen eingezogen, ſo ſtellt man die Stöcke wieder an ihre gewohnten Plätze.

7) Hat man Stöcke, welche 4—5 Jahre alt ſind und einen alten Bau haben, ſo ſuche man dieſelben mit einem andern leichtern und jüngern zu vereinigen. Hat man z. B. einen leichtern, volkarmen Stock, der noch einen guten Bau hat, oder hat man einen Nachſchwarm erhalten, ſo ſucht man dieſe Vereinigung während der Schwarmzeit auszuführen (§. 270. 18.). Man nimmt deswegen zu dieſem Behuf des Mittags dieſen alten Stock von ſeinem Platze, trägt denſelben in geringe Entfernung an einen ſchattigen Ort, ſtellt an ſeinen Platz denjenigen, zu dem er einziehen ſoll. Darauf ſtürzt man dieſen alten Stock um, klopft etwas von unten, worauf die Bienen abfliegen und ihren gewohnten Platz aufſuchen, und hier einziehen. Sollte das Volk nicht freiwillig abfliegen wollen, ſo bricht man den Wabenbau aus und entfernt mit einem Federkiel die an den Waben ſitzenden Bienen. Im Verlauf dieſer Arbeit wird man auch die Königin auf einer Wabe finden,

welche man behutsam mit der Wabe und den Arbeitsbienen herausnimmt und in einen bereit gehaltenen Magazinsring mit Deckel bringt, welche dann ebenfalls als Reservekönigin (Nro. 5.) dient. Auf diese Art gewinnt man den Honigvorrath von dem alten Stock, ohne daß man nöthig hat, das Volk desselben zu tödten.

8) Durch das Vereinigen von zwei Bienenstöcken mit einander gewinnt man an Futter für den nächsten Winter, indem zwei vereinigte Bienenstöcke durch ihre Wärme nur 1½mal so viel verzehren als die zwei einzeln verzehrt haben würden, z. B. würden 2 Bienenstöcke jeder den Winter über 12 Pfund Honig haben, so würden die zwei vereinigten nur 18 Pfund für den Winter nöthig haben.

§. 266. Das Untersetzen der Bienen.

Durch das Untersetzen eines Bienenstocks mit einem Magazinsring gibt man dem Bienenvolk Gelegenheit, seinen Bau vergrößern und den Honigvorrath vermehren zu können. Dieses Untersetzen ist in einer günstigen Lage und in guten Jahrgängen unumgänglich nothwendig, nur muß man dabei recht vorsichtig sein, daß die Bienen ihren Honigertrag nicht zum Vergrößern ihrer Wohnung brauchen, und dann nachher eine große Wohnung und keinen Honigvorrath darin haben. In Stöcken mit beweglichem Wabenbau (§. 259. 1.) nimmt man eine oder zwei gefüllte Honigwaben heraus, und setzt eben so viele Rähmchen oder Stäbchen mit leeren Waben hinein. Durch das Untersetzen sind wir aber auch im Stande, dem Volke immer einen guten neuen Bau geben zu können, indem man den obern alten Ring mit Honig wegnimmt, und so den Bau durch Untersätze erneuert. Hiezu sind die Magazinsringe vorzüglich geeignet. Sind diese Ringe von verschiedener Größe, so bringt man zwischen die beiden ungleichen Korbringe ein Verbindungsbrett, welches eine Oeffnung von 5 — 6 Zoll im Durchmesser hat. In einer der Bienenzucht ungünstigen Lage kann jedoch das Untersetzen nachtheilig werden, indem die Bienen zu viel Zeit und Honig auf den Bau der Waben verwenden müssen. Außerdem ist das Untersetzen auch noch ein Mittel, um das Schwärmen zu verhüten. Ist ein Bienenstock 30—40 Pfund schwer und er liegt stark vor, so gebe man ihm einen Untersatz. Dieser Untersatz sei aber nicht zu groß, indem die Bienen lieber bei einer kleinern Erweiterung ihrer Wohnung bauen als bei einer großen. Die Untersätze sollen nicht höher

als höchstens 3—4 Zoll sein. Ist ein Bienenstock noch leicht und er liegt vor, so ist das Untersetzen umsonst, ja sogar nachtheilig, weil viel Zeit und Honig zum Ausbau des Untersatzes erfordert wird. Man rechnet 20 Pfund Honig, den die Bienen nöthig haben, um nur 1 Pfund Wachs zu erzeugen.

Das Untersetzen nimmt man bei denjenigen Stöcken vor, die einmal geschwärmt haben, oder die man nicht schwärmen lassen will, z. B. bei Magazinsstöcken. Ferner nimmt man das Untersetzen vor, sobald die Honigtracht gut ist, und besonders dann, wenn Honigthau fällt, und die Bienen stark vorliegen. Man gibt wieder einen neuen Untersatz, wenn der letzte bei Zunahme des Gewichts beinahe ausgebaut ist, und die Bienen vorliegen. Hat ein Stock geschwärmt, so kann er noch bei guter Witterung einen leeren Untersatz ausbauen; hat ein Stock nicht geschwärmt, so kann derselbe in einem günstigen Bienenjahr zwei bis drei Ringe ausbauen, die man ihm nach Bedürfniß gibt, d. h. wenn er schwer ist und stark vorliegt.

§. 267. Verstellen der Bienenstöcke.

Hat man volkarme, schwache Bienenstöcke auf seinem Stande, so kann man diese dadurch verstärken, daß man den schwachen auf den Platz eines volkreichen und diesen auf den Platz des volkarmen Bienenstocks stellt. Dabei beobachte man aber folgende Regeln:

1) Von den zu verstellenden Stöcken sei keiner weisellos oder krank, indem dadurch nichts genützt, dem guten aber wohl Schaden zugefügt würde.
2) Nehme man das Verstellen zu einer Zeit vor, wo eine gute Honigernte stattfindet.
3) Suche man solche Stöcke mit einander zu verstellen, welche die meiste Aehnlichkeit in der Größe, Form und Farbe mit einander haben, und die nicht zu nahe bei einander stehen.
4) Verstelle man die Stöcke Nachmittags, wo die meisten Bienen auf dem Felde sind.
5) Will man verhüten, daß ein Stock zum zweitenmal (Nachschwarm) schwärmt, so verstelle man ihn mit einem schwächern Stock, an den er dann von seinem Volk abgibt, und das Schwärmen unterläßt.

§. 268. Das Schwärmen überhaupt.

Die Schwarmzeit der Bienen tritt, je nachdem die Gegend und der Jahrgang der Bienenzucht günstig oder ungünstig sind, ge-

wöhnlich Mitte Mais ein, und dauert bis Ende Juni. Je früher und volkreicher ein Schwarm fällt, deſto mehr Hoffnung iſt vorhanden, daß er ein guter Ständer wird, d. h. daß er ſeinen nöthigen Wintervorrath zu ſammeln im Stande iſt. Je kleiner ein Korb und je volkreicher derſelbe iſt, deſto früher wird er ſchwärmen. Außerdem kann man auch durch Bedecken der Bienenſtöcke den Winter und das Frühjahr über und durch zweckmäßiges Füttern im Frühjahr (§. 262.) ein frühes Schwärmen veranlaſſen; ebenſo, wenn man den ſchwarmfähigen Stock der Einwirkung der Mittagsſonne mit ſeiner ganzen Wohnung ausſetzt. Außerdem hängt ein frühes Schwärmen auch von einem baldigen günſtigen Frühjahr, einer fruchtbaren Königin und einem entſprechenden Honigvorrath ab. Das Schwärmen kann man öfters auch verhindern durch Verſtellen (§. 267.) des volkreichen Bienenſtocks mit einem volkarmen, durch Unterſetzen oder Raum geben, durch Zeideln oder Ausſchneiden von Waben vor der Schwarmzeit, Ausſchneiden der Weiſelzellen, der Drohnenwaben und Brut. Schwärmt deſſen ungeachtet der Mutterſtock, von dem man den Schwarm nicht annehmen will, ſo faſſe man denſelben und werfe ihn auf ein ausgebreitetes Tuch, worauf die Königin mit einem Glas ausgeſucht und eingeſperrt wird. Dieſelbe kann mit einigen Hundert Bienen in einen Bienenring gebracht werden und dient als Reſervekönigin (§. 265. 5.). Iſt dieſe Königin von dieſer Stelle entfernt worden, ſo wird das Volk auf ſeinen Mutterſtock zurückfliegen.

Der erſte Schwarm eines Stocks heißt Vorſchwarm, die nachfolgenden werden Nachſchwärme genannt. Mit dem ausziehenden Schwarm geht immer die alte Königin ab, während im Mutterſtock eine junge Königin das Regiment übernimmt. Dieſe junge Regentin fliegt bei günſtiger Witterung in den Mittagsſtunden der nächſten ſechs Tage aus, um ſich im Freien mit den Drohnen zu begatten. Iſt dieſe Begattung glücklich vorüber gegangen, ſo bleibt die Königin für die ganze Lebenszeit fruchtbar. In günſtigen Jahrgängen kann ein Vorſchwarm in demſelben Sommer ebenfalls noch einen Schwarm ausſtoßen, der dann Jungfernſchwarm heißt. Zieht das Volk eines Bienenſtocks im Frühjahr und Spätjahr aus Mangel an Nahrung aus, ſo heißt man dieſen Hungerſchwarm. Ein Singerſchwarm entſteht dann, wenn ein ſchwarmgerechter Bienenſtock wegen ſchlechter Witterung nicht ſchwärmen kann. In dieſem Fall kriechen mehrere Königinnen aus ihren Zellen, worauf Eiferſucht und ein Kampf entſteht, in Folge deſſen

die alte Königin abgetödtet wird. Die vorhandenen jungen Königinnen ſetzen unter ſich die Eiferſucht fort, und man hört das Rufen derſelben des Abends und Morgens (§. 269. 5.). Tritt nun günſtige Witterung ein, ſo zieht ein Schwarm unter Anführung einer Königin aus, welcher der Volksmenge nach ein Vorſchwarm iſt, aber eine junge unbefruchtete Königin, wie ein Nachſchwarm, beſitzt.

§. 269. Kennzeichen des Schwärmens.

Das Schwärmen erfolgt öfters ſchnell und ohne Vorzeichen, deswegen iſt es nöthig, daß man zur Schwarmzeit von Morgens 9 bis Nachmittags 3 Uhr ein wachſames Auge auf ſeine Bienen hat. Gewöhnlich ſchwärmen ſie in den Mittagsſtunden von 10 bis 2 Uhr. Nachſchwärme erfolgen öfters früher oder auch ſpäter. Als Kennzeichen, welche das bevorſtehende Schwärmen anzeigen, nimmt man folgende an:

1) Starkes Vorliegen der Bienen vor dem Flugloch; beſonders wenn ſie einen ſogenannten Bart machen, der ſich allmählig vergrößert.
2) Das Erſcheinen der Drohnen; fliegen dieſe ſchon Vormittags, ſo folgt gewöhnlich ein Schwarm.
3) Gehen die vom Felde kommenden Bienen nicht mehr mit ihren Höschen in den Korb, ſo iſt der Auszug nahe.
4) Kurz vor dem Schwärmen ſieht man unter den Bienen eine unruhige, ſchnelle Bewegung vor dem Flugloch und am Korbe, wo dann der Auszug beginnt.
5) Nachſchwärme, welche gewöhnlich im 7ten, 9ten, 11ten Tage nach dem Vorſchwarm kommen, zeigen dieſes einige Abende und Morgen vorher, die ausgekrochenen Königinnen durch ein deutliches Rufen „tüt, tüt“ oder „quack, quack“ an, welch letzterer Ruf als Antwort von den in den Zellen ſteckenden Königinnen dient. Nach dem 15ten Tage vom erſten Schwärmen an erfolgt in der Regel kein Nachſchwarm mehr. Sind die Stöcke ſchwarmgerecht, ſo ſchwärmen ſie gerne nach einem Regen, wenn ſchwüle Hitze ohne Wind darauf folgt, oder auch bei hohem Wärmegrad ohne Windzug. Unter 15 Grad Wärme iſt nicht wohl ein Schwarm zu erwarten, außer wenn die Sonnenſtrahlen den ganzen Stock treffen.

§. 270. Das Faſſen der Schwärme.

Wenn die Schwarmzeit herbei kommt, ſo beachte man folgende Regeln:

1) Man halte verſchiedene Bienenwohnungen in Bereitſchaft, ſo daß man einen ſtarken oder Doppelſchwarm in eine große und den ſchwachen Schwarm in eine kleine Wohnung faſſen kann. Die Körbe, welche rein erhalten werden müſſen, ſuche man vor dem Einfaſſen mit der weißen Taubneſſel auszureiben; ältere Körbe, welche früher ſchon benützt wurden, ſtelle man zur Schwarmzeit einige Stunden an die Sonne, ſo daß ſich das darin befindliche Wachs erwärmt und einen guten Geruch verbreitet. Hat man Körbe mit einem jungen Wabenbau von einem eingegangenen Stock, ſo faſſe man den Schwarm in einen ſolchen Korb. Derſelbe muß aber vor dem Einfaſſen einige Zeit an die Sonne geſtellt werden, damit er gut nach Wachs riecht.
2) Alle Geräthſchaften, welche zum Faſſen nöthig ſind, wie Bienenkappe, wollene Handſchuhe, eine Waſſerſpritze, Federwiſch ꝛc., ſuche man gleichfalls bereit zu halten, damit man ſie ſogleich bei der Hand hat, wenn man ſie braucht. Uebrigens hat der geübte Bienenzüchter beim Faſſen der Schwärme weder Bienenkappe, noch Handſchuhe nöthig, wenn ſie ſich an einen Ort geſetzt haben, wo ſie blos in den Korb eingeſtoßen oder geſchüttelt werden können.
3) Treten im Monat Mai und Juni Regentage ein, ſo wird man bei einigen Stöcken des Morgens immer ausgebiſſene Brut vor dem Flugloche finden. Füttert man des Abends ſpät einige Löffel Honig, ſo wird das Brutausreißen aufhören, was einige Abende nach einander wiederholt wird.
4) Sind keine niedrigſtehende Bäume, an welche ſich die Schwärme anſetzen können, in der Nähe, ſo ſtecke man auf Pfähle kleine Büſchel von Weißdorn, Pappeln, Weiden ꝛc., an welche ſich die Schwärme gerne anſetzen. Unter den gewöhnlichen Erſcheinungen ſetzt ſich der Schwarm in der Nähe des Bienenſtandes, und bildet öfters die Form einer Traube, wenn die Königin ſich unter dem Volk befindet. Mit dem Einfaſſen wartet man ſo lange, bis ſich das Volk angeſetzt hat, und nur noch einige Hundert Bienen um den Schwarm herum fliegen.
5) Hat ſich ein Schwarm an irgend einen Gegenſtand angehängt

ſo faſſe man denſelben, und ſtelle den Korb auf einige Hölzer, ſo daß die Bienen einziehen können. Sind die Bienen ruhig im Stock, erheben ſie ein freudiges Geſumſe, und präſentiren ſie (§. 264. 6.), ſo darf man annehmen, daß die Königin im Stocke iſt; zeigt ſich aber große Unruhe, oder das Volk will nicht einziehen, ſo ging die Königin verloren. In dieſem Fall wird es nothwendig, daß man in der Nähe nachſucht, ob ſich nicht ein Häufchen Bienen vorfindet. Oefters iſt es auch der Fall, daß die Königin nicht flugfähig iſt, und dann vor dem Stande niederfällt. In dieſem Fall vertheilen ſich die ſchwärmenden Bienen in der Luft, wo ſie die verlorne Königin ſuchen. Beobachtet man dieſes, ſo ſuche man vor dem Bienenſtande nach, wo ſich ein Häufchen Bienen mit der Königin auf dem Boden finden wird. Man faſſe die gefundene Königin in ein Glas, und trage ſie mit einigen Arbeitsbienen in den zur Schwarmaufnahme beſtimmten Korb, worauf das Volk freudig einziehen wird.

6) Macht ein Schwarm Miene durchzugehen, ſo ſpritze man mit eine Waſſerſpritze unter das fliegende Volk, oder ſchieße ein blindgeladenes Gewehr los, ſo wird ſich das Volk öfters niederſetzen. Das Verengen des Fluglochs, ſo daß der Schwarm nur langſam ausfliegen kann, veranlaßt ebenfalls, daß ſich die Bienen in der Nähe anſetzen.

7) Setzt ſich ein Schwarm an einen ſehr hohen Baumaſt, an dem er nicht gut zu faſſen iſt, ſo binde man den Korb, die Oeffnung nach oben, an eine Stange, und ſchüttle mit einem Hacken den Baumaſt, an dem der Schwarm hängt, ſo daß die Bienen in den in die Höhe gehaltenen Korb hineinfallen.

8) Setzt ſich ein Schwarm auf den Boden, was der Fall iſt, wenn die Königin wegen verletzten Flügeln niederfällt, ſo lege man zwei Hölzlein darauf und auf dieſe den Korb, in den ſich das Volk ziehen wird.

9) Setzt ſich ein Schwarm irgendwo ſo an, daß er auf keine Art zu faſſen iſt, ſo treibe man ihn durch Rauch an eine Stelle, wo er gefaßt werden kann; auch Wermuth ſoll gute Dienſte leiſten. Erwünſcht iſt es immer, wenn ein Schwarm an einer Stelle ſich ſo anlegt, daß er in den Korb geſchüttelt werden kann, wobei nicht leicht eine Biene ſtechen wird. Dagegen werden die Bienen eines Schwarms ſehr reizbar, wenn man ſie mit einem Kehr- oder Flederwiſch in den Korb ſtreifen muß.

10) Wenn sich zwei starke Vorschwärme zusammen setzen, so fasse man sie in einen großen Korb, und schüttle dieselben auf ein ausgebreitetes Tuch, besprenge sie mittelst eines Strohwisches mit Wasser, damit sie nicht durchgehen, worauf man die Königinnen aussuchen und jede in einen Korb mit dem gehörigen Volk leiten kann. Will diese Theilung nicht gelingen, so vergrößere man den Korb durch Untersätze (§. 266.).

11) Zieht ein zweiter Schwarm aus, während ein anderer sich eben angelegt hat, so bedecke man denselben mit einem Tuch, damit sie nicht zusammen fallen.

12) Wenn der Schwarm eingefaßt ist, so behänge man den Korb mit einem Tuch, daß die Sonnenstrahlen nicht auf ihn einwirken können. Als Zeichen, daß die Königin im Stock sich befindet, nimmt man an, wenn der Schwarm stark und längere Zeit präsentirt (§. 264. 6.), seine innere Wohnung reinigt und ein ruhiges Gesumse macht. Als Zeichen, daß die Königin nicht mit eingefaßt ist, gilt, wenn die außen herumsitzenden Bienen nicht präsentiren, unruhig um den Korb herumlaufen, und allmählig abfliegen.

13) Sind die Bienen in ihre neue Wohnung eingezogen, so stelle man den Stock auf den ihm bestimmten Platz, etwas entfernt von dem Mutterstocke. Ebenso stelle man den jungen Stock von demjenigen entfernt, der Merkmale zum Schwärmen anzeigt, weil durch dessen Schwärmen auch der benachbarte junge Stock zum Ausfluge gereizt werden kann. Steht der gefaßte Schwarm auf dem Stande, so lege man einige Steine auf den Deckel des Korbs, damit er mit dem Brett gut schließt. Den Stock bis auf den Abend hier stehen zu lassen, taugt nicht, weil die Bienen ihren Flug schon kennen lernen. Auch sind die Beispiele nicht selten, wo solche junge Schwärme davon geflogen sind, wenn sie zu lange der Wärme ausgesetzt waren.

14) Tritt nach dem Schwärmen eines Stocks Regenwetter ein, so füttere man den jungen Schwarm mit Honig so lange, bis flugbare Tage kommen. Oefters kommt es vor, daß ein junger Stock nach dem Einfassen mehrere Tage lang nicht fliegt, worüber man nicht in Sorgen kommen darf, indem der junge Schwarm mit dem Bau seiner Wohnung beschäftigt ist. Sollte aber nach 3 Tagen Regenwetter eintreten, so muß man denselben des Abends füttern.

15) Zieht ein Schwarm wieder in den Mutterstock zurück, so kommt er am 2ten oder 3ten Tage wieder. Ging aber die Königin verloren, so kommt der Schwarm erst am 8ten oder 9ten Tage nach Erbrütung einer Königin. Sieht man übrigens, daß ein Schwarm sich wieder zurückziehen will, so entferne man schnell den Mutterstock und stelle an dessen Platz einen leeren Korb. Ist das Volk hier eingezogen, so stelle man diesen jungen Schwarm an den bestimmten Ort und bringe dann den Mutterstock wieder auf seinen alten Platz.

16) Liegt ein Bienenstock sehr lange vor, ohne zu schwärmen, so gibt man demselben einen Untersatz, damit er zur Arbeit angehalten wird.

17) Ferner möchte ich allen Bienenhaltern die wichtige Regel recht dringend empfehlen: nicht viele, sondern nur volkreiche Stöcke bringen den größten Nutzen. Daraus merke man sich Folgendes:

a) Ist die Gegend, wo man Bienenzucht betreibt, nicht besonders günstig, so verhindere man besonders die Nachschwärme.

b) Alle späten Schwärme, so wie Jungfernschwärme, nehme man nicht an, weil sie selten ihren gehörigen Ausstand mehr erhalten (§. 268.).

c) Hat man dennoch schwache Stöcke erhalten, so vereinige man dieselben (§. 265.).

18) Hat man Stöcke, welche einen alten Bau haben, so suche man zur Schwarmzeit das Volk auszutrommeln und in einen leeren Korb zu treiben. Besitzt man Körbe mit jungem Bau (§. 259.), so treibe man das Volk in eine solche Wohnung. Hat dieser alte Stock geschwärmt, so warte man von dem Tage des Schwärmens an noch 16 — 18 Tage, und nehme dann das Austrommeln vor, indem in dieser Zeit die von der ausgezogenen Königin gelegte Brut auszieht, und die im Stock verbliebene junge Königin hat in dieser Zeit noch keine Brut niedergelegt. Dieses geschieht nach den oben (§. 265. 6.) gegebenen Regeln beim Vereinigen. Auf diese Art erhält das ausgetriebene Volk einen neuen Bau und seinen gehörigen Winterausstand, während man den Honig und das Wachs des alten Stocks benützen kann (§. 271.).

§. 271. Das Ablegen.

Wenn die Bienen nicht ſchwärmen wollen, ſo kann man dennoch die Zahl ſeiner Stöcke dadurch vermehren, daß man Ableger von Mitte Mai bis Ende Juni macht. Die Ableger laſſen ſich bequem aus den Magazinsſtöcken machen, die aus 4 — 5 Ringen oder Käſtchen beſtehen; beſonders gut eignen ſich hiezu die neueren Bienenſtöcke mit beweglichem Wabenbau (§. 259. 1.) und die ſogenannten Ulmer Bienenſtöcke (§. 259. 1. 5.). Iſt man überzeugt, daß ſich die Brut in dem untern Theil des Magazinsſtocks befindet, ſo wählt man einen guten flugbaren Tag und zwar die Mittagsſtunden von 12—2 Uhr. Hat man einen Stock von 6 Ringen, ſo theilt man denſelben ſo, daß der eine Theil die 3 untern Ringe, und der andere Theil die obern 3 Ringe erhält. Man löst an dieſer Stelle den Lehm ab und ſchneidet mit einer Drahtſaite langſam den Bau durch, bringt den obern Theil auf ein Flugbrett, und den untern Theil verſieht man mit einem Deckel. Der obere Theil, der gewöhnlich die Königin enthält, wird an eine andere Stelle des Bienenſtandes geſtellt, der untere Theil aber oder die 3 Ringe bleiben auf ihrem vorigen Platze. Iſt junge Brut in dieſem Korbe, ſo erziehen ſich die Bienen ſelbſt eine Königin. Vermehrt ſich das Volk, ſo gibt man einem jeden Korb einen Unterſatz. Eine weitere künſtliche Vermehrungsart beſteht in dem Bilden von Ableger durch Austrommeln. Iſt ein Bienenſtock zur Schwarmzeit ſehr gewichtig und volkreich, ſo nimmt man ihn in den Mittagsſtunden vom Stande an einen dunkeln Ort, kehrt ihn um und bringt darauf einen leeren Korb oder auch einen mit Waben verſehenen. Darauf umbindet man beide Stöcke und trommelt am untern Korbe von allen Seiten von unten herauf, worauf ſich das Volk des untern Korbs mit der Königin in den obern leeren Korb ziehen wird. Iſt dieß geſchehen, ſo ſtellt man den Ableger auf die Stelle des Mutterſtocks und letztern an deſſen Seite.

§. 272. Magazinsbienenzucht.

Die Magazinsbienenzucht gewährt viele Vortheile. Man erhält dadurch einen großen Ertrag an Honig und Wachs; man darf die Bienen nicht tödten, wenn man Honig und Wachs ernten will. Außerdem erhalten die Magazinsſtöcke immer ſo viel Vorrath, als ſie nöthig haben, während die Schwarmſtöcke in ungünſtigen Jahren ihren Winterausſtand nicht erhalten. Magazinsſtöcke bedürfen wäh-

rend der Schwarmzeit nicht besonders beobachtet zu werden, und man hat damit nicht die verdrießlichen Zufälle, welche sich beim Schwärmen zutragen. Man kann aus jedem Korb einen Magazinsstock anlegen, wenn er keinen zu alten Bau hat. Zu Magazinsstöcken bestimmt man diejenigen Stöcke, welche gar nicht oder erst spät schwärmen würden. Sobald ein solcher Bienenstock so bevölkert ist, daß die Bienen wegen Mangel an Raum vorliegen, so gibt man diesem Stock einen Untersatz, was den Sommer über so oft geschieht, als die Bienen wieder vorliegen. Sollte man wegen Mangel an Raum keinen Untersatz mehr geben können, so schneidet man mit einer Drahtsaite den obern Ring, und versieht den Stock mit einem Deckel, worauf dann ein Untersatz gegeben werden kann. Der Untersatz darf nicht zu groß sein, weil die Bienen lieber einen kleinen Raum ausbauen, als einen zu großen. Vierzehn Tage nach dem ersten Untersetzen kann bei guter Witterung der Raum voll gebaut sein, worauf ein zweiter Untersatz gegeben wird. Das Untersetzen kann bis im Monat Juli und August fortdauern, wo die Honigtracht zu Ende geht. Die Magazinsbienenzucht ist der Schwarmbienenzucht in rauhen und kalten Gegenden oder auch in ungünstigen Jahren vorzuziehen.

Erfolgt ein gutes Jahr, so nimmt man den Magazinsstöcken den entbehrlichen Honigvorrath oben weg, und bei den neueren Bienenwohnungen mit beweglichem Wabenbau (§. 259. 1.) durch Herausnahme von gefüllten Honigwaben, die durch leere Waben ersetzt werden, was gewöhnlich im Monat September geschieht. Beim Abnehmen des obern Rings muß man aber sorgfältig auf die Königin Acht geben. Befindet sie sich in dem abgenommenen Theil, so läßt man sie wieder in das Flugloch hineinlaufen.

Alle Arbeiten und Veränderungen, wie z. B. das Untersetzen, Vereinigen, Ableger machen, Ringe abnehmen, Austreiben ꝛc., nehme man immer an günstigen flugbaren Tagen in den Mittagsstunden von 11 bis 2 Uhr vor, wo die Bienen am wenigsten reizbar sind.

§. 273. Behandlung der Bienen im Herbst und Winter.

Geht im Monat August die Honigtracht zu Ende, so hat man auf Folgendes sein Augenmerk zu richten:

1) Sobald die Schwarmzeit vorüber ist, so sehe man besonders nach, ob keiner von den Stöcken weisellos sei (§. 264.).
2) So wie die Honigtracht abnimmt, so verenge man die Flug-

löcher, damit keine Räuber eindringen können. Ebenso verstreiche man auch alle sonstige Oeffnungen am Stocke.

3) Ist die Honigtracht zu Ende, so untersuche man, ob die Stöcke das gehörige Gewicht haben, daß sie mit ihrem Vorrath bis zur vollen Tracht des Frühlings ausreichen. Ein gewöhnlicher Bienenstock muß, wenn er ein guter Ständer genannt werden soll, 26—32 Pfund mit Korb und Brett im Spätjahr wägen. Das Volk eines Stockes braucht über den Winter Honig . . . . . 10—12 Pfund
oder 2—2½ Maas
Volk und Waben wägen . . . . 6— 8 „
Korb und Brett . . . . . 10—12 „
26—32 Pfund.

Stellen sich im Spätjahr und Frühjahr viele flugbare Tage ein, so zehren die Bienen mehr; wird der Flug durch kalte Witterung gehindert, so brauchen sie weniger Futter.

4) Fehlen den Stöcken nur einige Pfund Honig, so füttere man im September und Oktober, bis sie ihren gehörigen Winter-Ausstand haben.

5) Alle Stöcke, welche zu leicht sind, vereinige man im Monat September mit andern Stöcken. Es ist besser, wenige aber gute Stöcke zu überwintern, als viele und schwache (§. 270. 17.).

6) Denjenigen Stöcken, welche leere Untersätze haben, nehme man dieselben im Spätjahr hinweg, damit der überflüssige Raum der Stöcke vermindert, und das Volk dadurch mehr gegen Kälte geschützt werde.

7) Sind die flugbaren Tage vorüber, und die Winterwitterung ist eingetreten, so schließe man die Fluglöcher mit durchlöcherten Eisenblechen, mit den Bürsten von der wildwachsenden Weberkarde oder mit eisernen Nägeln. Man untersuche aber genau, ob Luft noch einströmen kann; denn der Zutritt der Luft ist durchaus nöthig, damit der Wabenbau nicht anlaufe oder schimmlig werde.

8) Besonders sehe man darauf, daß die Bienen den Winter über nicht durch Geräusch und Erschütterungen beunruhigt werden; deswegen unterlasse man auch das Füttern.

9) Man suche den Bienenstand vor Eintritt des Winters besonders gegen kalte und rauhe Winde zu schützen und die Stöcke mit Säcken oder Tüchern zu bedecken, wenn sie auf dem Stande stehen bleiben. Kann die Sonne die Stöcke den Winter über

beſcheinen, ſo wirkt dieß ebenfalls nachtheilig, weil dadurch die Bienen ſich verlaufen oder ausfliegen, wodurch ſie leicht erſtarren. Hat man eine trockene, ſtille Kammer, ſo ſtelle man die Stöcke dahin; man ſehe aber beſonders darauf, daß ſie nicht von Mäuſen beſchädigt werden. Sind die Stöcke übrigens gegen Diebe, kalte Winde und gegen die Sonne geſchützt, ſo iſt es räthlich, ſie auf dem Stande den Winter über ſtehen zu laſſen.

§. 274. Krankheiten der Bienen.

Den Krankheiten der Bienen kann man dadurch vorbeugen, daß man Reinlichkeit beachtet, nicht zur Unzeit füttert und beſonders nicht mit unreinem Honig, und keine ſchwachen Stöcke auf dem Stande duldet. Die gewöhnlichen Krankheiten ſind die Ruhr und Faulbrut.

Die Ruhr entſteht durch das zu lange Einſperren, durch Verkälten, ſowie durch verdorbenen Honig. Sie iſt ein gefährlicher Durchlauf, bei welchem die Bienen ihren Unrath von röthlicher Farbe an die Waben abſetzen, was einen unerträglichen Geſtank verurſacht. Iſt ein Stock von dieſer Krankheit befallen, ſo öffne man an einem ſchönen Tage das Flugloch, damit ſich die Bienen außerhalb des Stocks reinigen können, und füttere den ruhrkranken Bienen reinen Honig mit etwas gutem alten Wein.

Die Faulbrut entſteht gewöhnlich im Frühjahr durch Verkältung. Bei günſtiger Witterung im Frühling ſetzen die Bienen viel Brut an. Fällt darauf wieder kalte Witterung ein, ſo ziehen ſich die Bienen näher zuſammen und verlaſſen die Brut, die dann erkaltet und in Fäulniß übergeht. Dieſe abgeſtandene Brut verbreitet einen abſcheulich ſäuerlichen Geruch. Gegen die Faulbrut ſchützt man ſich einigermaßen dadurch, daß man ſeine Stöcke mit Tüchern oder Säcken bedeckt. Iſt die Faulbrut wirklich eingetreten, ſo kann man die mit Faulbrut verſehenen Waben ausſchneiden. Iſt aber zu viel Faulbrut vorhanden, ſo iſt es räthlich, das Volk in einen leeren Korb zu treiben, oder mit einem geſunden Stock zu vereinigen.

§. 275. Feinde der Bienen.

Wie alle Thiere, ſo haben auch die Bienen ihre Feinde, welche öfters großen Schaden auf einem Bienenſtande anrichten, wenn man kein wachſames Auge auf ſie hat. Als Feinde der Bienen dürfen folgende aufgeführt werden:

1) Die Mäuſe, welche den Winter über durch das Flugloch des Stocks eindringen, und den Wabenbau verderben. Man ſuche beſonders das Flugloch mit durchlöchertem Blech oder mit Kardendiſtelköpfen zu verſehen, und richte Mäuſefallen, welche aber beim Fallen kein Geräuſch machen dürfen. Hiezu paſſen am Beſten die Draht- oder Federfallen.
2) Unter den Vögeln hält man auch die Schwalben für Feinde der Bienen, indem ſie im Fluge die Bienen wegfangen ſollen; allein der Verfaſſer dieſes hat ſich in der Nähe des Bienenſtandes von der Richtigkeit dieſer Behauptung noch nicht überzeugen können. Dagegen ſind die Rothſchwänzchen und der Fliegenſchnapper oder Fliegenfänger, ein graubrauner Singvogel mit weißem Unterleib, von der Größe eines Sperlings, ſehr gefährliche Feinde für einen Bienenſtand.
3) Man entferne beſonders die Spinnen im Stande, welche durch ihre Netze eine Menge Bienen wegfangen.
4) Horniſſe und Weſpen ſind gleichfalls gefährliche Feinde, wenn ſie in der Nähe niſten.
5) Ein ſehr gefährlicher Feind iſt beſonders die Bienenmotte, welche man den Sommer über bei Tag hinten an den Körben findet. Dieſer Nachtſchmetterling ſucht des Abends in die Körbe einzudringen, und legt ſeine Eier beſonders zwiſchen die Körbe und das Brett. Schwache oder weiſelloſe Stöcke werden von den daraus entſtehenden Würmern überſponnen und gehen zu Grunde. Man ſuche deswegen die weißlichbraunen Schmetterlinge den Tag über auf und tödte ſie. Auch das Aufſtellen eines Lichtes in dem Bienenhauſe zur Nachtzeit dürfte als Verſuch zur Vertilgung dieſer Feinde empfohlen werden. Beſonders entferne man auch alle unbevölkerten Stöcke mit Wabenbau aus dem Bienenſtande.
6) Gegen Kröten und Fröſche kann man ſich beſonders dadurch ſchützen, daß man den Platz vor dem Stande rein von Pflanzen hält, damit ſich die Thiere nicht daſelbſt aufhalten können.
7) Ein weiterer Feind ſind die Bienenläuſe, welche bräunlich gefärbt auf dem Rücken der Bienen ſitzen, wie der Torniſter auf dem Rücken des fußgehenden Soldaten, und ſich öfters zu 2—3 mit ihren Klauen feſt an ihren Gaſtfreund anheften. Beſonders nachtheilige Einwirkungen von dieſen Bienenläuſen ſind bis jetzt noch nicht bekannt, wenn ſie nicht in großer Zahl vorkommen. Haben aber dieſe Läuſe ſtark überhand genommen,

ſo laſſen die Bienen im Fleiße bedeutend nach, und der Stock geht ſeinem Eingehen entgegen. Mittel zur Entfernung dieſer Bienenfeinde kennt man gegenwärtig noch nicht.

8) Der größte Feind der Bienen iſt aber ſehr oft der Bienenhalter ſelbſt, wenn er
   a) die Bienen nicht naturgemäß behandelt und pflegt;
   b) von den Bienen nur Honig und Wachs ernten will oder denſelben mehr Honig nimmt, als ſie zu ihrem Winteraufſtande nöthig haben, und wenn er
   c) die nöthige Aufmerkſamkeit nicht auf ſeine Bienen verwendet, ſo daß dieſe beraubt oder ſelbſt zum Räuber werden.

§. 276. Die Ernte und das Auslaſſen des Honigs und Wachſes.

Die Ernte des Honigs nimmt man vor, wenn die Honigtracht zu Ende geht, was gewöhnlich in die zweite Hälfte des Septemers fällt.

Um reinen Honig zu erhalten, werden die ausgebrochenen Waben in einem Hafen oder einer Schüſſel zugedeckt, an die Sonne oder in einen Backofen geſtellt, wenn die Hitze nicht mehr zu groß iſt; auch läßt ſich über ſchwachem Kohlenfeuer mit etwas Waſſer ein reiner Honig gewinnen. Beſitzt man einen gut glaſirten Hafen, der unten eine Oeffnung hat, welche man mit einem Zäpfchen verſchließen kann, ſo bringt man die verkleinerten Honigwaben in denſelben, und ſtellt ihn auf den heißen Ofen oder an ein gelindes Feuer. Iſt der Honig flüſſig, ſo entfernt man das Gefäß von dem Feuer und ſtellt es an einen kühlen Ort. Nach einiger Zeit zieht man das Zäpfchen und läßt den Honig auslaufen. Den Reſt bringt man wieder an das Feuer, erwärmt die Maſſe und preßt ſie in einem Säckchen aus, welche dann als Futterhonig dienen kann. Fehlerhaft iſt das Verfahren, wenn man den Honig bei einem ſtarken Feuer zum Sieden kommen läßt, weil er dadurch vom Wachs und Blumenſtaub ſehr verunreinigt wird. Iſt die Maſſe ſo ſtark erwärmt, daß der Honig flüſſig iſt, ſo ſchüttet man dieſelbe in Ermanglung einer Honigpreſſe in ein unterhalb ſtark abgerundetes Säckchen, welches man, oberhalb zugedreht, auf eine in Bereitſchaft geſetzte Hanfbreche legt, nachdem zuvor eine große Schüſſel oder Gölte unter die Breche geſtellt wurde. Mit dem Hebelarm der Breche wird nun der Honig in dem Säckchen ausgepreßt, bis nichts mehr ausläuft. Darauf wird der Honig in ſteinerne Geſchirre gegoſſen, mit Papier bedeckt,

und an einem kühlen Orte aufbewahrt. Zu Honig- und Wachssäckchen wählt man starkes, semmelreisten Garn, und läßt dasselbe besonders für diesen Zweck in der Art weben, daß diese Leinwand nicht fest zusammen geschlagen wird, sondern nach dem Weben etwas gegittert erscheint, so daß flüssiger Honig und Wachs gut durchzulaufen vermögen. Die unreinen Stoffe werden sich oberhalb der Gefäße ansammeln, welche nach einigen Tagen abgeschöpft werden müssen. Das Abgeschöpfte kann zum Füttern der Bienen verwendet werden. Sind die Waben von Honig ausgepreßt, so bereitet man aus den Rückständen noch einen Nachhonig, der unter dem Namen Meth bekannt ist. Will man diesen Meth gut machen, so bringt man ihn in einer Pfanne zum Sieden, damit das Wasser abdampft. Aus diesem Meth läßt sich ein brauchbarer Essig bereiten.

Ist der Methhonig fertig, so bringt man die Rückstände in die Pfanne mit Wasser zum Sieden. Hat die Masse unter beständigem Umrühren gekocht, so schüttet man dieselbe in das Säckchen und bringt dasselbe auf die Hanfbreche zum Auspressen, nachdem man zuvor ein Gefäß mit kaltem Wasser unter die Breche gestellt hat. Das auf diese Art gewonnene Wachs wird nun wiederholt mit etwas Wasser in die Pfanne zum Sieden gebracht. Ist dasselbe flüssig, so schöpft man die Unreinigkeiten mit einem Schaumlöffel ab, und gießt die flüssige Wachsmasse in ein irdenes Gefäß. Die vorhandene Unreinigkeit wird oberhalb weggenommen, und dann die Wachsscheibe nach dem Erkalten herausgenommen, gereinigt und aufbewahrt.

Reductions-Tabellen.

Tabelle zur

der Maaße, Gewichte und Mün

Benennung derselben.		Baden.
Baden.	Längenmaaß: 1 Fuß (0,3 Meter)	133 Pariser Lin.
	„ 1 Elle	266 Par. Lin.
	Flächenmaaß: 1 Morgen	36 Fr. Ar.
	Getreidemaaß: 1 Malt. = 10 Sester à 10 Mäsl.	7561,86 F. K. Z.
	Getränkmaaß: 1 Maas	75,61 F. K. Z.
	Gewicht: 1 Pfund (100 Pfund = 1 Zentner = 5 Pariser Myriagrammen)	10404,84 Holl. As.
	Münzen: 1 Gulden (im 24 Guldenfuß)	1 Fl. —
Bayern.	Längenmaaß: 1 Fuß zu 10 Zoll, auch 12 Zoll	0,972
	„ 1 Elle	1,388
	Flächenmaaß: 1 Tagwerk = 40,000 □'	0,946
	Getreidemaaß: 1 Schefl. = 6 Metz. à 4 Viertel à 4 Mahßl à 2 Dreisger. 1 Sch. = 280 M.	1,482
	Getränkmaaß: 1 Maas (1 Eimer = 64 Ms.) . .	1,712 Maas
	Gewicht: 1 Pfund = 560 franz. Gramme	1,120
	Münzen: 1 Gulden im 24 Guldenfuß	1 Fl. —

Reduction

en einiger deutſcher Länder.

Baiern.	Heſſen-Darmſtadt.	Oeſterreich.	Preußen.	Sachſen.	Würtemberg.
1,027	1,043	0,950	0,957	1,061	1,047
0,720	1,000	0,770	0,899	1,061	0,976
1,056	1,440	0,625	1,412	0,653	1,142
0,674 Scheffel.	1,171 Malter.	2,439 Sch.	2,729 Sch.	1,396 Sch.	0,846 Sch.
1,403 Maas.	0,750 Maas.	1,060	1,309 Quart.	1,601 Kanne.	0,816 Maas.
0,892	1,000	0,892	1,069	1,069	1,069
1 Fl. —	1 Fl. —	— Fl. 50 Kr.	17½ Silb. Gr.	13,3 Gr.	1 Fl. —
129,38 P. L.	1,014	0,923	0,906	1,032	1,018
369,27 P. L.	1,388	1,069	1,249	1,473	1,356
34,074 Fr. Ar.	1,362	0,592	1,334	0,618	1,081
11209,58 F. K. Z.	1,737 Malter.	3,615 Metzen.	4,045 Schefl.	2,069 Sch.	1,254 Sch.
53,89 F. K. Z.	0,534 M.	0,755 M.	0,933 Quart.	1,141 Kanne.	0,640 Schenkmaas.
1655,182 Holl. As.	1,120	0,999	1,197	1,197	1,197
1 Fl. —	1 Fl. —	— 1 Fl. 50 Kr.	17½ Sgr.	13,3 Gr.	1 Fl. —

Benennung derſelben.		Baden.
Heſſen-Darmſtadt.	Längenmaaß: 1 Fuß = 12″	0,879
	„ 1 Elle	1,000
	Flächenmaaß: 1 Morgen	0,694
	Getreidemaaß: 1 Malter = 4 Simmer = 16 Kumpf = 64 Gſcheid = 256 Mäßchen	0,853 Malter.
	Getränkmaaß: 1 Maas*) 100,825	1,304 M.
	Gewicht: 1 Pfund (1 Zentner = 10 Stein = 100 Pfund)	1,000
	Münzen: 1 Gulden im 24 Guldenfuß	1 Fl. —
*) Neueſter Fuß = 110,314 P. L. = ¼ Meter.		
Oeſterreich.	Längenmaaß: 1 Fuß = 12″	0,052
	„ 1 Elle	1,298
	Flächenmaaß: 1 Joch = 1600 □Klafter . . .	1,598
	Getreidemaaß: 1 Metzen	0,410 Malter.
	Getränkmaaß: 1 Maas (40 = 1 Eimer) . . .	0,943 M.
	Gewicht: 1 Pfund (1 Zentner = 5 Stein à 20 Pfund)	1,120
	Münzen: 1 Gulden im 20 Guldenfuß	1 Fl. 12 Xr.
Preußen.	Längenmaaß: 1 Fuß = 12″	1,045
	„ 1 Elle (*) neue = 296)	1,111
	Flächenmaaß: 1 Morgen = 180 □° (30 Morgen = 1 Hufe).	0,709
	Getreidemaaß: 1 Scheffel = 4 Viertel = 16 Metzen = 64 Mäßl.	0,366 Malter.
	Getränkmaaß: 1 Quart (das Oxthof = 1½ Ohm = 3 Eimer = 6 Anker = 180 Quart. (1 Eimer = 60 Quart.)	0,763 Maas.
	Gewicht: 1 Pfund (1 Zentner = 110 Pfund, 1 Stein = 22 Pfund).	0,934
	Münzen: 1 Thaler = 24 gute oder 30 Silbergroſchen à 12 Pfennige.	1 Fl. 45 Xr.
Silberwerth = 1 fl. 43 Xr.; im Handel = 1 fl. 45 Xr.		

Bayern.	Hessen-Darmstadt.	Oesterreich.	Preußen.	Sachsen.	Würtemberg.
0,984	127,5*) P. L.	0,907	0,913	1,016	1,000
0,720	266 P. L.	0,770	0,899	1,061	0,976
0,733	25 Fr. Ar.	0,434	0,979	0,453	0,793
0,575 Sch.	6453 F. K. Z.	2,081 M.	2,329 Sch.	1,191 Sch.	0,772 Sch.
1,829 M.	98,6*) F. K. Z.	0,382	1,746 Quart.	2,067 Dr. Kanne.	1,064 M.
0,892	10403.10404.28 Holl. As.	0,892	1,069	1,069	0,935
1 Fl. —	1 Fl. —	—Fl. 50 Xr.	17,5 Sgr.	13,3 Gr.	1 Fl. —
1,083	1,098	140,126 P. L.	1,007	1,118	1,102
0,935	1,298	345,417 P. L.	1,168	1,378	1,268
1,689	2,302	57,554 Fr. Ar.	2,255	1,042	1,826
0,276 Sch.	0,481 Malter.	3100,54 F. K. Z.	1,12 Sch.	0,572 Sch.	0,346 Sch.
1,323 M.	0,707 M.	71,334 F. K. Z.	1,235 Quart.	1,511 Dr. Kanne.	0,781 M.
1,000	1,120	11655 Holl. As.	1,198	1,198	1,198
1 Fl. 12 Xr.	1 Fl. 12 Xr.	60 Xr.	21 Sgr.	16 gute Gr.	1 Fl. 12 Xr.
1,075	1,094	0,992	139,13 P. L.	1,110	1,095
0,800	1,111	0,855	295,4*) P. L.	1,179	1,085
0,749	1,020	0,443	25,53 Fr. Ar.	1,463	0,810
0,247 Sch.	0,429 Malter.	0,893 Metzen.	2770,73 F. K. Z.	0,511 Sch.	0,319 Sch.
1,071 Maas.	0,572 Maas.	0,809 Maas.	57,723 F. K. Z.	1,222 Kannen.	0,628 M.
0,834	0,069	0,834	9781,5 / 9728 Holl. As.	0,999	1,000
1 Fl. 45 Xr.	1 Fl. 45 Xr.	1 Fl. 21 Xr.	1 Fl. 45 Xr.	23 Gr.	1 Fl. 45 Xr.

Benennung derselben.		Baden.
Sachsen.	Längenmaaß: 1 Fuß	1,942
	„ 1 Elle à 2′	0,942
	Flächenmaaß: 1 Acker = 300 □° à 230 1/36 □′	1,531
	Getreidemaaß: 1 Scheffel = 4 Viertel = 16 Metzen = 36 Mäßchen. (1 Wispel = 2 Malter à 12 Scheffel.)	0,716 Malter.
	Getränkmaaß: 1 Dresdner Schenkkanne . . . . (1 Eimer = 63 Kannen = 126 Nößel = 504 Quartier. Ein Faß Bier = 280 Visier = 420 Dresdner Kannen.)	0,627 Maas.
	Gewicht: 1 Pfund . . . . . (1 Zentner = 5 Stein à 22 Pfund.)	0,935
	Münzen: 1 Thaler = 24 Gr. à 12 Pfennig . .	1 Fl. 48 Xr.
Württemberg.	Längenmaaß: 1 Fuß = 10″ = 100‴ . .	0,954
	„ 1 Elle	1,022
	Flächenmaaß: 1 Morgen = 384 □°	0,875
	Getreidemaaß: 1 Scheffel = 8 Simri = 32 Vierling = 256 Ecklein = 1024 Viertl.	1,181 Malter.
	Getränkmaaß: 1 Helleichmaas = 1 Eimer = 160 Maas; 1 Fuder = 6 Eimer = 96 Imi = 960 Maas.	1,224 Maas.
	Gewicht: 1 Pfund leichtes . . . . . schweres (1 Zentner leicht = 100 Pfund, schwer = 104 Pfund.)	0,934
	Münzen: 1 Gulden	1 Fl. —

Bayern.	Hessen-Darmstadt.	Oesterreich.	Preußen.	Sachsen.	Württemberg.
0,968	0,984	0,894	0,899	125,568 P. L.	0,984
0,678	0,942	0,725	0,847	251,136 P. L.	0,920
1,618	2,205	0,957	2,159	55,133 Fr. Ar.	1,749
0,483 Sch.	0,840 Malter.	1,747 Metzen.	1,954 Sch.	5416 F. K. Z.	0,606 Sch.
0,875 Maas.	0,468 Maas.	0,661 Maas.	0,817 Quart.	47,2 F. K. Z.	0,509 Ms.
0,834	0,935	0,834	1,000	9728,95 Holl. As.	1,000
1 Fl. 48 Xr.	1 Fl. 48 Xr.	1 Fl. 30 Xr.	31½ Sgr.	1 Fl. 48 Xr.	1 Fl. 48 Xr.
0,979	1,000	0,906	0,910	1,011	127 P. L.
0,737	1,023	0,788	0,920	1,086	272,288 P. L.
0,925	1,260	0,547	1,234	0,571	31,517 Fr. Ar.
0,779 Sch.	1,384 Malter.	2,880 Metzen.	3,224 Sch.	1,649 Sch.	8934,44 F. K. Z.
1,718 M.	0,918 Maas.	1,298 Maas.	1,605 Quart.	1,963 M.	92,61 F. K. Z.
0,834	0,935	0,834	1,000	1,000	(neue 9707) 9728 10927 Holl. As.
1 Fl. —	1 Fl. —	— Fl. 50 Xr.	17½ Sgr.	13,3 Gr.	1 Fl. —

Reduction

des Ertrags vom Württemberger Morgen auf den Ertrag des Oesterreichischen Jochs und des Berliner Morgens.

Wenn 1 Württemberger Morgen gibt	so gibt 1 Oesterreichisches Joch	so gibt ein Berliner Morgen
1 Vierling . . .	1/6 Metzen . .	1 1/3 Metzen.
2 „ . . .	1/3 „ . .	2 2/3 „
3 „ . . .	1/2 „ . .	4 „
4 „ od. 1 Sr.	2/3 „ . .	5 1/3 „
2 Simri	1 1/3 „ . .	10 1/3 „
3 „	2 „ . .	1 Scheffel.
4 „	2 2/3 „ . .	1 „ 4 2/3 Metzen.
5 „	3 1/3 „ . .	1 „ 10 2/3 „
6 „	4 „ . .	2 „ „
7 „	4 2/3 „ . .	2 „ 5 1/3 „
8 „ od. 1 Scheffel	5 1/3 „ . .	2 „ 9 2/3 „
2 Scheffel . . .	10 2/3 „ . .	5 „ 3 1/3 „
3 „ . . .	16 „ . .	7 „ 13 „
4 „ . . .	21 1/3 „ . .	10 „ 7 „
5 „ . . .	26 2/3 „ . .	13 „
6 „ . . .	32 „ . .	15 „ 11 „
7 „ . . .	37 1/3 „ . .	18 „ 5 „
8 „ . . .	42 2/3 „ . .	20 „ 15 „
9 „ . . .	48 „ . .	23 „ 7 „
10 „ . . .	53 1/3 „ . .	26 „ 2 „
11 „ . . .	58 2/3 „ . .	28 „ 11 2/3 „
12 „ . . .	64 „ . .	31 „ 6 „
13 „ . . .	69 1/3 „ . .	34 „
14 „ . . .	74 2/3 „ . .	36 „ 10 „
15 „ . . .	80 „ . .	39 „ 4 „
16 „ . . .	85 1/3 „ . .	41 „ 14 „
17 „ . . .	90 2/3 „ . .	44 „ 7 2/3 „
18 „ . . .	96 „ . .	46 „ 14 „
19 „ . . .	101 1/3 „ . .	49 „ 7 2/3 „
20 „ . . .	106 2/3 „ . .	52 „ 5 „

NB. Bei diesen Angaben muß bemerkt werden, daß eine Vereinfachung und Verminderung der Brüche einer sehr genauen Reduction mit großen Bruchzahlen vorgezogen wurde.

Reduction

des Ertrags vom Württemberger Morgen auf den Ertrag des Oesterreichischen Jochs und des Berliner Morgens in Centnern dieser Länder.

Wenn 1 Württemberger Morgen gibt Württemberger Centner	so gibt 1 Oesterreichisches Joch	so gibt 1 Berliner Morgen
1	1,52 Centner	0,81 Centner.
2	3,04 "	1,62 "
3	4,56 "	2,43 "
4	6,08 "	3,24 "
5	7,60 "	4,05 "
6	9,12 "	4,86 "
7	10,64 "	5,67 "
8	12,16 "	6,48 "
9	13,68 "	7,29 "
10	15,20 "	8,10 "
11	16,72 "	8,91 "
12	18,24 "	9,72 "
13	19,76 "	10,53 "
14	21,28 "	11,34 "
15	22,80 "	12,15 "
16	24,32 "	12,96 "
17	25,84 "	13,77 "
18	27,36 "	14,58 "
19	28,88 "	15,39 "
20	30,40 "	16,20 "
21	31,92 "	17,01 "
22	33,44 "	17,82 "
23	34,96 "	18,63 "
24	36,48 "	19,44 "
25	38,00 "	20,25 "
26	39,52 "	21,06 "
27	41,04 "	21,87 "
28	42,56 "	22,68 "
29	44,08 "	23,49 "
30	46,60 "	24,30 "

Register.

Bodenkunde.

	Seite
Ackerboden	5
Ackerkrume	4
Bearbeitung der verschiedenen Bodenarten	16
Bodenarten	5
Boden, Kalk-	9
„ kunde	1
„ Lehm-	8
„ loser	6
„ Mergel-	10
„ Moor-	13
„ Roggen-	6
„ Sand-	5
„ Schleis-	6
„ „ lehmiger	5
„ steiniger	12
„ Thon-	7
„ Torf-	13
Eggen des Bodens	19
Einleitung	1
Eintheilung des Klimas	4
Erde, Kiesel-	5
Erhöhung über der Meeresfläche	2
Gebirge	3
Gerstenboden	9
Gewässer	3
Grund, Ober-	4
„ Unter-	4
Hang der Feldstücke	3
Humus	11
Kalkboden	9
Kalkmergel	10
Kies, Leber-	10
Kieselerde	5
Klima	2
Leberkies	10
Lehmboden	8
„ milder	9
„ sandiger	9
„ schwerer	8
„ strenger	8
Licht	2
Luft, atmosphärische	1
Mergel-Boden	10
„ erdiger	10
„ Kalk-	10
„ Muschel-	10
„ Sand	10
„ Schiefer-	10
„ Stein-	10
„ Thon-	10
Merkmale, wodurch man die verschiedenen Bodenarten kennen lernen kann	14
Moorboden	13

	Seite
Nähe der Gebirge und Waldungen	3
Nachtheile des steinigen Bodens	12
Obergrund	4
Pflanzen für den Kalkboden	9
„ Lehmboden	9
„ Mergelboden	10
„ Sandboden	6
Pflügen des Bodens	16
Regeln beim Bearbeiten des Bodens	16
Richtung der Feldstücke	3
Roggenboden	6
Sandboden	5
„ lehmiger	7
Sandmergel	10
Schiefermergel	10
Schleisboden	6
Steinmergel	10
Steiniger Boden	12
Thonboden	7
Thonmergel	10
Torfboden	13
Untergrund	4
Vortheile des steinigen Bodens	13
Wärme	1
Waldungen	3
Wasser	1
Walzen	20

Urbarmachung.

	Seite
Anfertigung der Gräben	29
Aufschlämmung	39
Aufschlickung	39
Boden, Heide-	34
„ Moor-	35
„ Torf-	35
„ Wald-	31
„ Brennen desselben	36
Doppelpflügen	41
Dossirbrett	30
Drainage, Drainirung	28
Einleitung	21
Entwässerung	24
Gefäll der Gräben	29
Gräben, bedeckte	29
Grundstücke, deren Urbarmachung	22
Heideboden	34
Moorboden	35
Motten	36
Pflugspaten	41
Rasenbrennen	36
Regeln beim Grabenmachen	29
Riolen	41
Rücksichten bei der Urbarmachung im Großen	22
Spatenkultur	40
Seichtpflügen	41
Tiefkultur	40
Tiefpflügen	40
Torfboden	35
Trockenlegung	24
Unterdrains	29
Urbarmachung der Grundstücke im Großen	22
„ des Heidebodens	34
„ des Moorbodens	35
„ des Sandbodens	34
„ des Torfbodens	35
„ des Waldbodens	31
„ der Weide	34
„ der Wildanger	34
Verbesserung des beurbarten Bodens	39
Verbesserung unebener Feldflächen	38
Waldboden	31
Weide	34
Weidenanlage	27
Wildanger	34

Geräthschaften und Werkzeuge.

	Seite
Ackerschleife	50
Beetpflug	43
Brett, Dossir-	30
„ Mulb-	52
Butterfaß	471
Dreschmaschine	129
Dossirbrett	30
Driller, Mais-	153
Druckpumpe	65
Egge	49
„ Brabanter	49
Entkörnungsmaschine, Mais-	155
Extirpator	100
Fahrtonne	76
Feimen	128
Felgpflug	48
Geräthschaften	42
Grabenmesser	313
Grabenpflug	46
Gießer, Schnell-	75
Güllenpumpe	65
Hacke, Pferde-	48
Handsäemaschine	53
Häufelpflug	47
Hebel, Räder-	32
Heinze	170
Hobel, Wiesen-	51
Kartoffelsieb	194
Kartoffelschaufel	194
Maisdriller	153
Maisentkörnerungsmaschine	155
Möhl'sche Handsäemaschine	53
Muldbrett	52
Pferdehacke	48
Pflug	42
„ Beet-	42
„ Böhmischer	43
„ Felg-	48
„ Flandrischer	44
Pflug, Graben-	46
„ Häufel-	47
„ Oberelsaßer	43
„ Pfälzer-	43
„ Räder-	43
„ Riol-	46
„ Suppinger-	43
„ Schrauben-	46
„ Schwerz'scher	44
„ Schwing-	46
„ Stelz-	43
„ Untergrund-	46
„ Wende-	43
Pfropfeisen	378
Pumpe, Druck-	65
„ Güllen-	65
Pyramide	170
Rasenmesser	306
Rasenschaufel	306
Räderhebel	32
Räderpflug	43
Reihenschaufler	48
Repssäemaschine	53
Riolpflug	46
Ruchaldo	43
Saat- oder Spitzhacke	104
Säekanne	99
Säemaschine, Reps-	53
Schälhacke	313
Schaufel, Kartoffel-	194
Schleife	50
Schnellgießer	75
Schwingpflug	43
Setzwage	312
Sieb, Kartoffel-	194
Stelzpflug	43
Tonne, Fahr-	76
Trockengerüste	170 u. 228
Trokar	492
Untergrundpflug	46
Wage, Setz-	312
„ Wasser-	312

	Seite
Walze	50
Wasserwage	312
Wendepflug	43
Werkzeuge	42
Wiesenbeil	313
Wiesenhobel	51
Wiesenspaten	313

Lehre vom Dünger.

Abtrittdünger	59
Aescherich	77
Asche, Holz-	77
„ Salz-	83
Auswurf, Scheuren-	78
Baumlaub	78
Bauschutt	85
Behandlung des Mistes	62
Chilisalpeter	84
Druckpumpe	65
Dünger, Abtritt-	59
„ Grün-	76
„ Guano-	59
„ Kloaken-	59
„ Kompost-	86
„ Menge-	86
„ Vogel-	58
Düngung, Quantität derselben	71
„ Reihen-	71
Dungmittel aus dem Thierreich 55 u.	78
„ „ Pflanzenreich	76
„ „ Steinreich	80
„ flüssige	73
Dungpulver	84
Dungsalz	83
Dungstätte	62
Einleitung	54
Einstreumittel	61
Erdeinstreu	61
Erde fahren	84
Fahrtonne	76
Flüssige Dungmittel	73
Geflügelmist	58
Gießer, Schnell-	75
Getreidestoppeln	76
Ginster	78
Gründünger	76
Guanodünger	58
Güllenpumpe	65
Gyps	80
Heidekraut	78
Holzasche	77
Kalk, gebrannter	81
Kartoffelkraut	78
Klauen der Thiere	79
Kloakendünger	59
Knochenmehl	78
Kompostdünger	86
Koth, Straßen-	85
Kraut, Kartoffel-	78
Leder	79
Leimkuchen	79
Lumpen, wollene	79
Malzkeime	77
Mengedünger	86
Mergel	82
Mistarten	55
Mist, Behandlung desselben	60
„ Geflügel-	58
„ Pferde-	57
„ Rindvieh-	55
„ Schaf-	55
„ Schweine-	57
„ Stall-, Verwendung desselben	67
„ -Stätte	62
Oelkuchen	78
Patentdünger	84
Pferdemist	57
Pumpe, Druck-	65
„ Güllen-	65
Quantität der Düngung	72
Rasen	85

	Seite
Reihendüngung	71
Rindviehmist	55
Salzasche	83
Salzdung	83
Schafmist	55
Scheurenauswurf	78
Schilf	78
Schlamm, Teich-	85
Schnellgießer	75
Schuhe, alte	79
Stallmist, Verwendung desselben	67
Schweinemist	57
Sodaabfälle	84
Stoppeln, Getreide-	78
Straßenkoth	85
Teichschlamm	85
Tonne, Fahr-	76
Torfasche	77
Unkräuter	76
Verwendung des Stallmistes	67
Vogeldünger	58
Wollene Lumpen	79

Pflanzenbau.

Abgang der Getreidearten	132
Ackerbohne	163
Abhaltung schädlicher Thiere	110
Angersen	199
Anis	249
Arbeit nach der Saat	101
Asthaber	149
Aufbewahren der Erntefrüchte	127
„ „ ausgedroschenen Früchte	130
Aufpuppen des Klees	171
Aussaat des Samens	98
Austreten des Getreides	129
Auswahl des Samens	90
Auswintern	119
Avöl	223
Bartweizen	137
Bastardklee	173
Bearbeitung des Bodens	16 u. 104
Behacken	105
Behäufeln	105
Beschaffenheit des Samens	90
Bockshorn	269
Boden, Bearbeitung desselben	16 u. 104
„ Schütt-	130
Bodenkohlrabi	206
Bohne, Acker-	163
„ Pferde-	163
„ Zwerg-	143
Brache	17
Brachfrüchte	186
Brachrübe	205
Brand	117
„ Staub-	117
„ Stein-	117
Buchweizen	165 u. 182
Burgunderrübe	199
Butterreps	226
Carotte	208
Cichorie	268
Dickrüben	199
Dinkel	133
„ Sommer-	136
Distel, Karden-	266
Dotter	226
„ Lein-	226
Dreifelderwirthschaft	283
Dreischwirthschaft	292
Dreschen	128
Dreschmaschine	129
Drillmethode	99 u. 217
Durcheggen der Saat	106
Düngung der Pflanzen während ihres Wachsthums	106
Egartenwirthschaft	292
Einbringen der Erntefrüchte	127
Einkorn	144
Einleitung	88
Einsaat, Menge derselben	93
Emmer	151
Engerlinge	115

	Seite
Erbsen	158
Erdbirn	187
Erdflöhe	114
Ernte	123
„ Verfahrungsweise bei derselben	123
„ Vorbereitung zu derselben	121
„ Zeitpunkt derselben	122
„ -Früchte, Einbringen derselben	127
„ „ Aufbewahrung derselben	127
Erscheinungen, nachtheilige	119
Esparsette	178
Esper	178
Extirpator	100
Fabrikpflanzen	250
Fahnenhaber	149
Farbpflanzen	242
Färberröthe	242
Feimen	128
Felderwirthschaft	282
Feldhasen	112
Feldmäuse	110
Felgen	104
Fenchel	249
Filderkraut	211
Flachs	230
Flachsseide	176
Flachsröste	234
Flöhe, Erd-	114
Fruchtboden	130
Fruchtfolge	270
„ Eintheilung derselben	282
Fruchtwechselwirthschaft	288
Früchte, ausgedroschene	130
„ Aufbewahren derselben	130
„ Ernte-, Aufbewahren derselben	127
„ „ Einbringen derselben	127
„ Hack-	186
„ Halm-	132
„ Hülsen-	158
Futter, Menge-	180
„ Wick-	180
Futterpflanzen	166
„ roggen	180
„ mangel, zweckgemäße Vorschläge	184
Gerste, kleine, vierzeilige	145
„ Sommer-	145
„ „ zweizeilige	145
„ Winter-	144
Gerüste, Trocken-	174 u. 228
Gespinnstpflanzen	230
Getreide, Austreten desselben	129
„ Sommer-	133
„ Winter-	133
Getreidearten	132
„ Lagern derselben	120
„ Mähen „	123
„ Schneiden „	123
Gewächse, Trocknen derselben	124
„ Wurzel-	186
Gewerbspflanzen	214
Gewürzpflanzen	247
Gilbkraut	246
Gras, Kuh-	174
Griechisch Heu	269
Grundbirn	187
Haber	149
„ Ast-	149
„ Fahnen-	149
„ Rispen-	149
„ Zoddel-	149
Hacken	104
Hackfrüchte	186
Halbe Brache	17
Halmfrüchte	132
Handelspflanzen	250
Hanf	239
Hanfklee	174
Heidekorn	165
Heinze	170
Heu, griechisch	269
Hirse	155
„ gemeine	155
„ Kolben-	155
„ Rispen-	155
Honigthau	118

	Seite
Hopfen	250
„ -Klee	174
„ -Luzerne	174
Hülsenfrüchte	158
Inkarnatklee	173
Insekten	113
Jäten	109
Käfer, Mai-	115
Kaffeewicke	269
Kappiskraut	211
Karde, Weber-	266
Kardendistel	266
Kartoffeln	187
Keimfähigkeit des Samens	90
Keimprobe	91
Kern, grüner	136
Klanglein	230
Klee	167
„ Bastard-	173
„ ausdauernder	174
„ blauer	175
„ dreiblätteriger	167
„ ewiger	175
„ Monat-	175
„ rosenrother	173
„ rother	167
„ weißer	172
„ Hanf-	174
„ Hopfen-	174
„ Inkarnat-	173
„ Meliloten-	174
„ saat, gemischte	174
„ gras	174
„ -Puppen	171
„ Schweizer-	175
„ Wunder-	174
Körnerwirthschaft	282
„ Vierfelder-	287
Kohl, Kopf-	211
„ rabi, Boden-	206
„ reps	215
„ „ Sommer-	221
Kohlrübe	206
„ saat	215
Kolbenhirse	155
Kolbenweizen	137
Kopfkohl	211
Koppelwirthschaft	292
Koriander	250
Korn	140
„ Ein-	144
„ Heide-	182
„ Mutter-	141
„ Peters-	144
„ Spät-	140
„ Stauden-	142
„ türkisch	152
„ Welsch-	152
Kraut	211
„ Filder-	211
„ Gilb-	246
„ Kappis	211
„ Weiß-	211
Krankheiten der Pflanzen	117
„ „ Verhütung derselben	117
Krapp	242
Kuhgras	174
Kukurutz	152
Kümmel	248
Kürbis	182
Lagern der Getreidearten	120
Lehre von der Saat	89
Lein	230
„ Früh-	230
„ Klang-	230
„ Mittel-	230
„ Schließ-	230
„ Spring-	230
„ Spät-	230
„ Rigaer	232
Leindotter	226
Lewat	215
Linsen	161
Luzerne	175
„ Sand-	178
Madia	227
Magsamen	224
Maikäfer	115
Mäuse	110

	Seite
Mais	152 u. 181
Maulwurf	112
„ grille	115
Mähen der Getreidearten	123
Maschinensaat	99
Mehlthau	118
Melilotenklee	174
Menge der Einsaat	93
Mengefutter	180
Mischlingfrüchte	157
Mittel um den Fruchtansatz und die Reife einzelner Gewächse zu bezwecken	119
Möhre	208
„ gelbe	208
„ Riesen-	208
„ weiße	208
Mohar	183
Mohn	224
Mohrhirse	183
Monatsklee	175
Muhar	183
Oelgewächse	215
Oelmad	227
Oelrettig	229
„ Chinesischer	229
Peterskorn	144
Pferdebohne	163
Pflanzen, Düngung derselben während ihres Wachsthums	106
„ Krankheiten derselben	117
„ Fabrik-	250
„ Farb-	242
„ Futter-	166
„ Gespinnst-	230
„ Gewerbs-	214
„ Gewürz-	247
„ Handels-	250
Pflanzenbau, allgemeiner	89
„ besonderer	132
Pflanzenkrankheiten	117
Pflege der Saat	103
Phaseole	162
Pyramide	170
Raps	215
Raupen	113
Reihensaat	99
Regenwürmer	116
Reps	215
„ Butter-	226
„ Sommer-	221
„ Rüben-	222
„ Kohl-	215
„ „ Sommer-	221
„ „ Winter-	215
Rettig, Oel-	229
„ „ Chinesischer	229
Riesenmöhre	208
Rispenhaber	149
„ hirse	155
Röste, Flachs-	284
„ Thau-	284
„ Wasser-	284
Roggen	139
„ Futter-	180
„ Kleb-	139
„ Sommer-	143
„ Stauden-	142
„ Stoppel-	180
Rost	118
Rübe	205
„ Brach-	205
„ Burgunder-	199
„ Dick-	199
„ gelbe	208
„ Kohl-	206
„ Runkel-	199
„ Stoppel-	205
„ Wasser-	205
„ weiße	205
Rübenreps	222
Runkelrübe	199
Saat	89
„ Arbeit nach derselben	101
„ Aus-, des Samens	98
„ breitwürfige	99
„ Durcheggen derselben	106
„ korn, Vorbereitung desselben	92
„ „ Wechsel mit demselben	91
„ Lehre davon	89

	Seite
Saat, Maschinen-	99
„ Pflege derselben	103
„ Reihen-	99
„ Winter-	133
„ zeit	96
Säekanne	99
Samen, Aussaat desselben	98
„ Auswahl	90
„ Beschaffenheit desselben	90
„ Keimfähigkeit „	90
„ Mag-	224
„ Unkräuter	109
„ Unterbringen desselben	98
Schlegeldinkel	134
Schließlein	230
Schneiden der Getreidearten	123
Schnecken	116
Schüttboden	130
Schutz gegen Nässe	103
„ Trockenheit	103
Schweizerklee	175
Senf	247
Silos	132
Sommergetreide	133
„ dinkel	136
„ gerste	145
„ kohlreps	221
„ reps	221
„ roggen	143
„ rübsen	223
„ weizen	133
Sonnenblumen	229
Sorgho	183
Spatenkultur	40
Spelz	133
Spitzhacke	104
Spörgel	182
Springlein	230
Stoppelrüben	205
Staubbrand	117
Staudenroggen	180
Steinbrand	117
Stoppelroggen	180
Strohmangel, Vorschläge bei demselben	184
Tabak	259
Talaveraweizen	137
Thau, Honig-	118
„ Mehl-	118
„ -Röste	234
Thiere, schädliche, Abhaltung derselben	110
„ „ Vertilgung derselben	110
Topinambur	197
Türkischkorn	152
Trockengerüste	170 u. 228
Trocknen der Gewächse	124
Uebereggen der Saaten	106
Unkräuter	107
„ Samen-	107
„ Wurzel-	107
Unkraut, Vertilgung desselben	107
Unterbringen des Samens	98
Untersaat	100
Verfahrungsweise bei der Ernte	123
Verhütung der Krankheiten der Pflanzen	117
Verpflanzen	102
Vertilgung des Unkrauts	107
„ schädlicher Thiere	110
Vesen	133
Vierfelder-Körnerwirthschaft	287
Vögel	113
Vorbereitung des Saatkorns	92
„ zur Ernte	121
Vorschläge bei Futtermangel	184
„ Strohmangel	184
Waid	245
Wasserrübe	205
Wasserröste	234
Wau	246
Weberkarde	266
Wechsel mit dem Saatkorn	91
Wegwarte	268
Weidewirthschaft	292
Weißkraut	211
Weizen, Bart-	137
„ Buch-	165
„ gemeiner	137
„ Kolben	137

	Seite
Weizen, Sommer-	139
„ Talavera	137
„ Whitington	137
„ Winter-	137
Welschkorn	152 u. 181
Werren	115
Wicken	161
„ Kaffee-	269
Wickfutter	180
„ haber	180
Wintergerste	144
„ getreide	133
„ reps	215
„ rübsen	222
„ saat	222
„ weizen	137
Wirthschaft, freie	295
Wirthschaft, Weide-	292
„ Koppel-	292
„ Dreisch-	292
„ Egarten-	292
„ Fruchtwechsel-	288
„ Dreifelder-	283
„ Felder-	283
„ Körner-	283
Wunderklee	174
Wurzelgewächse	186
„ -Unkräuter	109
Zeitpunkt der Ernte	122
Ziegenhorn	269
Zoddelhaber	149
Zwergbohne	162
Zwischensaat	100

Fruchtfolge.

Boden	271
Dreifelderwirthschaft	283
Einleitung	270
Eintheilung der Fruchtfolge	282
Felderwirthschaft	282
„ Umläufe derselben	253
„ Drei-	283
„ freie	295
„ neunfeldrige	285
„ sechsfeldrige	284
„ siebenfeldrige	285
Flurzwang, Nachtheile	277
Freie Wirthschaft	295
Fruchtfolgen, Eintheilung derselben	282
Fruchtfolge, Rücksicht auf verschiedene andere Umstände bei der Wahl derselben	273
Fruchtwechselwirthschaft	288
Fünffelder-Wechselwirthschaft	284
Gewächse für den Kalkboden	271
„ „ Lehmboden	271
„ „ Mergelboden	271
„ „ Moorboden	271
„ für Neubrüche	271
Gewächse für Sandboden	271
„ für Thonboden	271
„ für trocken gelegte Seen, Weiher	271
„ bereichernde	273
„ mäßig angreifende	273
„ stark angreifende	273
„ schonende	273
Güterzerstückelung, ihre Nachtheile	277
Kalkboden, Gewächse für denselben	271
Körnerwirthschaft	282
„ Umläufe derselben	283
„ Drei-	283
„ freie	295
„ neunfeldrige	285
„ sechsfeldrige	284
„ siebenfeldrige	285
„ vierfeldrige	287
Koppelwirthschaft	292
Lehmboden, Gewächse für denselben	271
Mergelboden, Gewächse für denselben	271
Moorboden	271

Seite

Neubrüche, Gewächse für dieselben 271

Pflanzen, Unverträglichkeit derselben 276
„ Verträglichkeit derselben 276

Rücksicht auf verschiedene andere Umstände bei der Wahl der Fruchtfolge 273

Uebergang in eine andere . . . 296
Umläufe der Felder- oder Körnerwirthschaft 282
„ sechsfelbrige 284
„ siebenfelbrige 284
„ neunfelbrige 284
„ vierfelbrige Körnerwirthschaft 287
„ vierfelbrige Wechselwirthschaft 289
„ Fünffelder-Wechselwirthschaft 289
„ Sechsfelder-Wechselwirthschaft 290
„ Siebenfelder-Wechselwirthschaft 291

Seite

Umläufe der Achtfelder-Wechselwirthschaft 291
Unverträglichkeit der Pflanzen . 276

Verträglichkeit der Pflanzen . . 276
Vierfelder-Körnerwirthschaft . . 287

Weidewirthschaft 292
Wechselwirthschaft, Achtfelder- . 291
„ Frucht- . . 288
„ Fünffelder- . 291
„ Sechsfelder- . 291
„ Siebenfelder- . 291
„ vierfelbrige . 289
Wirthschaft, Felder- 282
„ „ Drei- . . . 283
„ „ freie . . . 295
„ „ neunfelbrige . 284
„ „ sechsfelbrige . 284
„ „ siebenfelbrige 291
„ „ Umläufe derselben . . 282
„ Wechsel-Achtfelder- . 291
„ „ Frucht- . . 288
„ „ Fünffelder- . 291
„ „ Sechsfelder- . 291
„ „ Siebenfelder- 291
„ „ vierfelbrig . 289

Wiesenbau.

Abfälle, Salz- 309
Aescherich, Seifensieder- . . . 309
Ameisen, deren Vertilgung . . 303
Ameisenhaufen, Ebnen derselben . 302
Anlegung neuer Wiesen . . . 321
Arten des Düngers für die Wiesen 308
Asche, Holz- 309
„ Torf- 309
Aufbewahrung des Heus 128 u. 327
Ausbesserung der Brücken und Bachufer 303
Ausschlag, Graben- 309

Bachufer, Ausbesserung derselben 303
Bau, Hang- 314
„ Rücken- 316

Bewässerung durch Ueberrieselung, Regeln dabei 318
Brücken, Ausbesserung derselben . 303

Düngen der Wiesen 307
Dünger, Kompost- 307
Düngung der Wiesen, Regel dabei 310

Ebnen der Wiesen 305
Erde, Rasen- 309
Ebnen der Maulwurf- und Ameisen-Haufen 302
Eggen der Wiesen 305
Einsaat, Menge derselben . . . 323
Eintheilung der Wiesen . . . 299
Entwässerung 321
Erde 309

Digitized by Google

	Seite
Ernte der Wiesen	325
Ertrag „	325
Futter, verschlemmtes	329
„ feucht eingeheimstes	329
Gerstengrannen	310
Gülle	308
Grabenausschlag	309
„ messer	313
Gyps	309
Hangbau	314
Heu, Aufbewahrung desselben	128 u. 327
Holzasche	309
Jauche	308
Kalk, gebrannter	309
Kompostdünger	308
Maikäfer, deren Vertilgung	303
Mäuse, deren Vertilgung	303
Maulwürfe, deren Vertilgung	303
Maulwurfhaufen, Ebnen derselben	302
Menge der Einsaat	323
Mergel	309
Mist, Stall-	308
Pferch, Schaf-	308
Pflanzen, Wiesen-	300
„ „ gute	300
Pflege der Wiesen	302
Rasenerde	309
Rasenmesser	306
Rasenschaufel	306
Regeln bei der Bewässerung durch Ueberrieselung	318
„ bei der Düngung der Wiesen	310
Reinigen der Wiesengräben	303
Rückenbau	316
Salzabfälle	309
Schafpferch	308
Schälhacke	213
Schlamm, Teich-	309
Seifensiederäscherig	309
Setzwage	312
Stallmist	308
Steine, Wegräumung derselben	303
Sträucher	303
Stroh	309
Teichschlamm	309
Torfasche	309
Trockenlegung der Wiesen	321
Ueberstauung	319
Ueberrieselung	314
Unkräuter, ihre Vertilgung	304
Vegetabilien als Wiesendünger	310
Vertilgung der Ameisen	303
„ Maikäfer	303
„ Mäuse	303
„ Maulwürfe	303
„ Unkräuter	304
Verjüngung der Wiesen	324
Wage, Setz-	312
„ Wasser-	312
Wegräumung von Sträuchen und Steinen	303
Werth der Wiesen	299
Wiesen, Anlegung neuer	321
„ Düngung derselben	307
„ Arten des Düngers für dieselben	308
„ -Beil	213
„ Düngung derselben, Regeln dabei	310
„ Ebnen derselben	305
„ Eggen derselben	305
„ Eintheilung derselben	299
„ Ernte derselben	325
„ Ertrag derselben	325
„ Pflege derselben	302
„ spaten	212
„ Trockenlegung derselben	321
„ Verjüngung derselben	324
„ Werth derselben	299
Wiesendünger, Vegetabilien als solcher	310
Wiesengräben, Reinigen derselben	303

	Seite
Wiesenpflanzen	300
„ gute	300
Wiesenpflanzen, nachtheilige	301
„ schlechte	300

Weinbau.

	Seite
Abstecken	341
Abzielen	341
Anhängen	354
Anheften	354
Anlegung eines Weinbergs	333
Aufdecken	350
Auftragen, Grund-	353
Auftrennen	356
Aufziehen	350
Ausbrechen	355
Auswahl der Rebsorten	336
Ausziehen, Pfähl-	356
Bedecken	356
Behandlung der jungen Wingert-Anlage	343
Behandlungsweise der vollständig erwachsenen Weinberge	350
Behandlung der Weine im Keller	365
Beziehen	356
Blindreben	339
„ Setzen derselben	342
Boden	332
Bockschnitt	345
Bogenmachen	353
Düngen der Wingerte	357
Dünger, Erd-	358
„ Kompost-	358
„ Pferde-	359
„ Pflanzen-	358
„ Rasen-	358
„ Rindvieh-	357
„ Schaf-	358
Einleitung	330
Einsetzen, Pfähl-	354
Erddünger	358
Ergänzen	353
Erziehungsarten	344
„ Bockschnitt	345
„ Halbbockschnitt-	347
„ Halbbogenschnitt	348
Erziehungsarten, Rheingauer	349
„ Laubenbacher	347
„ Stockschnitt-	347
„ Württemberger	350
„ zweischenkliche	348
Felgen	355
„ Rauh-	354
Graben	353
Grundauftragen	353
Hacken	353
Halbbockschnitt-Erziehung	347
Halbbogenschnitt-Erziehung	346
Halbbogenschnitt-Erziehung, zweischenkliche	348
Heften	355
Klima	331
Kompostdünger	358
Lage der Weinberge	331
Laubenbacher Erziehungsart	347
Lesen, Reben-	353
Lese, Trauben-	359
„ Wein-	359
Lumpen, wollene	358
Pfählausziehen	350
Pfähleinsetzen	354
Pfählen	354
Pferdedünger	358
Pflanzendünger	358
Pfropfen	340
Räumen	351
Rasendünger	358
Rauhfelgen	354
Reben, Blind-	339
„ Württemberger Erziehungsart derselben	350
„ Wurzel-	339
„ Rebenlesen	353
Rebensetzlinge	339

	Seite
Rebensorten, Auswahl derselben	336
Reuten	334
„ Vorbereitung dazu	333
Rheingauer Erziehung	349
Rindviehdünger	357
Riolen	334
„ Vorbereitung dazu	333
Rotten	334
Rühren	355
Schafdünger	358
Schneiden	351
Schnitt, Bock-	345
Schnittlinge	339
Setzen der Blindreben	342
„ Wurzelstöcke	342
Setzlinge, Reb-	339
Stockschnitt-Erziehungsart	347
Traubenlese	359
Trechen	356
Ueberhauen	355
Umgebungen	332
Verbrechen	355
Verhauen	355
Vorbereitungen zum Riolen	333
„ „ Reuten	333
Weinberge, Anlegung derselben	333
„ Lage derselben	331
„ vollständig erwachsene	350
„ Behandlungsweise derselben	350
Weine, deren Behandlung im Keller	365
Weinlese	359
Weinstock, Erziehungsarten desselben	344
Wingertanlage, junge, Behandlung derselben	343
Wingerte, Düngen derselben	357
Württemberger Erziehungart der Reben	350
Wurzelreben	339
Wurzelstöcke, Setzen derselben	342
Zwicken	355

Obstbaumzucht.

Aeugeln	376
Ausputzen alter Obstbäume	398
Bäume, Versetzen derselben	390
Bäume, ausgesetzte, Pflege derselben	394
Baumschule	372
Baumwachs	400
„ kaltflüssiges	379
Behandlungsarten der veredelten Obstbäume	338
Behandlung der ausgesetzten Bäume	394
Benützung des Obstes	405
Bereitung, Obstmost-	405
Beschaffenheit des Bodens	371
Beschneiden alter Obstbäume	398
Boden, Beschaffenheit desselben	371
Brand der Obstbäume	399
Branntweinbrennerei, Obst-	415
Dörren des Obstes	413
Edelschule	374
Einleitung	370
Eintheilung der Obstsorten	383
Einwirkungen, nachtheilige, deren Entfernung	401
Entfernung nachtheiliger Einwirkungen	401
Ernte des Obstes	405
Erziehung der Obstbäume	373
Feinde der Obstbäume	359
Frühobstsorten	385
Gelbsucht der Obstbäume	400
Holzpflanzung, wilde	415
Kopuliren	381
Krankheiten der Obstbäume	399
Krebs	400
Lage	371
Mostobstsorten	384

	Seite
Obst, Benützung desselben	405
„ Dörren desselben	413
„ Tafel-	383
Obstbäume, alte, Beschneiden derselben	398
„ Ausputzen derselben	398
„ Brand derselben	399
„ Erziehung derselben	372
„ Gelbsucht derselben	400
„ Krankheiten derselben	399
„ Regeln beim Veredeln derselben	375
„ Veredlung derselben	375
„ Vermehrung derselben	372
„ Versetzen derselben	390
„ Verwundung derselben	400
„ Verzeichniß derselben	383
Obstbranntwein-Brennerei	415
Obsternte	405
Obstmostbereitung	405
Obstsorten, Eintheilung derselben	383
„ Früh-	385
„ Most-	384
„ nach verschiedenen Verhältnissen des Werths	383
„ Spät-	385
Okuliren	376
Pelzen	377
Pflege der ausgesetzten Bäume	394
Pfropfen	377
Regeln beim Veredeln der Obstbäume	332
Richtung	371
Samenschule	373
Schule, Baum-	372
„ Samen-	373
„ Veredlungs-	375
Spätobstsorten	385
Tafelobst	383
Veredlung der Obstbäume	375
Veredlungsschule	374
Vermehrung der Obstbäume	372
Versetzen der Obstbäume	390
Verwundung der Obstbäume	400
Verzeichniß der Obstsorten	383
Wachs, Baum-	400
Weidenanlage	27
Wilde Holzpflanzung	415

Lehre von der Thier- und Rindviehzucht.

Abfälle von Bierbrauereien	451
„ „ Brennereien	451
Alter zur Begattung des Rindviehs	439
„ des Rindviehs, Merkmale dasselbe zu erkennen	502
Anbrühen des Futters	453
Anweisung Arzneien zu geben	609
Art der Ernährung der Kälber	444
Aufblähen des Rindviehs	491
Auffrischen des Bluts	421
Auswahl der Mastthiere	477
Bedarf an Winterfutter	455
„ „ Grünfutter	462
„ „ Weidefutter	465
Begattung des Rindviehs, Alter dazu	439
Beibehaltung zur Zucht, Dauer derselben	440
Benützung des Rindviehs durch die Arbeit	483
„ durch Jungviehzucht	466
„ des Rindviehs durch die Molkerei	466
„ durch die Mastung	476
„ „ den Dung	486
Bereitung der Butter	470
„ Käse	470
Bierbrauereien, Abfälle davon	451
Bodenkohlraben	450
Brennereien, Abfälle davon	451
Brühfütterung durch Selbsterhitzung	453
Butterbereitung	470

	Seite
Buchweizen	461
Bullen, Kühezahl für einen solchen	441
Darstellung der äußerlichen Fehler des Rindviehs	486
„ der gewöhnlichen Krankheiten desselben	491
„ der Hauptmängel der Krankheiten	500
Dauer der Beibehaltung zur Zucht	440
„ Dürrfütterung	455
„ Futterzeit	462
„ Mastung	481
Durchfall	493 u. 447
Dürrfütterung, Uebergang von derselben zur Sommerfütterung	457
Dürrfutterstoffe	448
„ mast	479
Dung, Benützung des Rindviehs dadurch	486
Einleitung	418
Eintheilung der Rindviehrassen	433
Ergiebigkeit, Milch-, Zeichen derselben	438
Erhitzung, Selbst-, des Futters	453
Erhaltungsfutter	423
Ernährung der Hausthiere	422
„ der Kälber	444
„ des Rindviehs	448
„ „ auf dem Stalle	448
„ „ auf der Weide	463
Esper	460
Euterentzündung	494
Farren	439
Faselochs	439
Fehler, äußerliche, des Rindviehs	486
Fütterung, Sommerstall-	456
„ „ Futterportion bei derselben	462
„ Sommerstall, Regeln dabei	456
„ Winter-	448
Fütterung, Winter- Futterportion bei derselben	455
Futter, Anbrühen desselben	453
„ Kochen desselben	453
„ mast, Grün-	479
„ „ „ Stoffe	460
„ Menge- gedörrt	455
„ „ grün	462
„ Produktions-	423
„ Schneiden desselben	406
„ portion bei der Sommerstallfütterung	462
„ „ bei der Winterstallfütterung	455
„ stoffe, Dürr-	448
„ „ Grün-	460
„ Wick-	449
„ zeit, Dauer derselben	462
Gebirgsrasse	434
Geburt der Kälber	442
Gewährschaft beim Verkauf	500
Gras, Wiesen-	460
Grünfütterung, Vorsicht bei derselben	458
Grünfutter, Bedarf daran	462
„ mast	479
„ stoffe	460
Grüne Wicken	460
Hauptmängel des Rindviehs	500
Hausapotheke	605
Hausthiere, Ernährung derselben	422
„ Paarung derselben	419
„ Pflege derselben	422
„ Rassen derselben	418
„ Veredlung derselben	419
Heidekorn	461
Heu	449
„ Klee-	419
Hummel	439
Inzucht	449
Jungviehzucht	466
Kalender der Trächtigkeit	328
Kälber, Ernährung derselben	444

Digitized by Google

	Seite
Kälber, Geburt derselben	442
„ Pflege derselben	446
„ Säugen derselben	444
„ Tränken derselben	445
Käse, Sauermilch-	476
Käse, Schweizer-	473
Käse, Süßmilch-	473
Käsebereitung	473
Kartoffeln	450
„ Kraut	461
Klauenseuche	495
Klee, rother	460
„ Heu	449
Kochen des Futters	453
Körner	451
Körnermast	480
Kohlraben	450
„ Boden-	450
Kühe, Rindern derselben	441
„ Zahl derselben auf einen (Bullen) Farren	441
Krankheiten des Rindviehs	491
Kraut von Kartoffeln	461
„ Runkeln	450
„ Tobinambur	450
Kraut, Weiß-	450
Kreuzung	420
Landrasse	435
„ deutsche	435
Laub des Weinstocks	452
Läuse der Kälber	446
Lehre von der Thierzucht	418
Leihkasse, Vieh-	502
Lungenseuche	495
Luzerne	460
Magenschwäche	497
Mais	460
Mast, Grünfutter-	479
„ Körner-	480
„ Oelkuchen-	480
„ Tröber-	480
„ Weide-	479
„ Wurzelwerk-	479
Mastfähigkeit, Zeichen derselben	439
Mastthiere, Auswahl derselben	477
Mastung	476
„ Benützung des Rindviehs durch dieselbe	476
„ Dauer derselben	481
„ Zeit der	481
Mastungsmethode	478
Mastvieh, Schätzung desselben	482
Maul- und Klauenseuche	495
Melken	466
Mengefutter, gedörrt	449
„ grün	460
Merkmale, das Alter des Rindviehs zu erkennen	502
Milchertrag	467
Milchfehler	497
Milchverkauf	470
Milchverwerthung	469
Mittel gegen die Läuse	446
Molkerei, Benützung des Rindviehs durch dieselbe	466
Nagen oder Leckſucht	496
Nachgeburt, Zurückbleiben derselben	500
Niederungsrasse	433
Obsttröber	452
Ochsen, Vortheile derselben	486
Oelkuchen	451
„ mast	480
Paarung der Hausthiere	419
„ des Rindviehs	437
Pferde, Vortheile derselben	485
Pflege der Hausthiere	422 u. 462
„ „ Kälber	446
„ des Rindviehs	448
Preise für Rindvieh	422
Produktionsfutter	423
Rasse, Gebirgs-	434
„ Land-	435
„ „ deutsche	435
„ Niederungs-	433
Rassen der Hausthiere	418
„ des Rindviehs	433
„ Eintheilung desselben	433

	Seite
Regeln bei der Sommerstallfütterung	456
Riesenmöhren	450
Rindern der Kühe	441
Rindvieh, Alter zur Begattung desselben	439
„ Aufblähen desselben	491
„ Benützung desselben durch Jungviehzucht	466
„ Benützung durch die Molkerei	466
„ „ durch die Mastung	476
„ „ durch den Dung	486
„ Ernährung desselben	448
„ „ desselben auf dem Stalle	448
„ Ernährung desselben auf der Weide	463
„ haltung, Zweck desselben	436
„ Hauptmangel desselben	500
„ Krankheiten desselben	491
„ Merkmale, das Alter desselben zu erkennen	502
„ Paarung desselben	437
„ Pflege desselben	448
„ rassen	433
„ „ Eintheilung derselben	433
„ zucht	433
Rüben, Stoppel-	461
„ Wasser-	450
Runkeln	450
„ kraut	460
Säugen der Kälber	444
Salz	462
Sauermilchkäse	476
Schätzung des Mastviehs	482
Schneiden des Futters	452
Schweizerkäse	473
Selbsterhitzung des Futters	453
Sommerfütterung, Uebergang zu derselben von der Dürrfütterung	457
„ stallfütterung	456
Sommerstallfütterung, Futterportion bei derselben	455
„ „ Regeln bei derselben	456
„ „ Vortheile derselben	456
Sprungstier	439
Stallfütterung, Sommer-	456
Stoffe, Grünfutter-	460
Stoppelrüben	461
Stroh	440
Süßmilchkäse	473
Thierzucht, Lehre darüber	418
Topinambur	450
„ Kraut davon	461
Trächtigkeit	442
Trächtigkeitskalender	428
Tränke	464
Tränken der Kälber	445
Tröbermast	480
Tüdern	465
Uebergang von der Dürrfütterung zur Sommerfütterung	457
Verdauung, schlechte	497
Veredlung der Hausthiere	419
Verfahren beim Melken	466
Verfangen	498
Verkauf der Milch	470
„ Gewährschaft	500
Verstopfungskolik	498
Verwerthung der Milch	469
Viehleihkassen	502
„ versicherung	502
„ verstellung	502
„ zucht, Jung-	466
„ „ Rind-	433
Vortheile der Sommerstallfütterung	456
„ Pferde	485
„ Ochsen	486
Vorsicht bei der Grünfütterung	458
Wasserrüben	450
Weide	463

	Seite
Weidefutter, Bedarf daran	465
„ mast	479
Weinstock, Laub desselben	452
Weißkraut	461
Weizen, Buch-	461
Wicken, Grün-	460
Wickfutter	449 u. 460
Wiesengras	460
Winterfütterung	448
„ Futterportion bei derselben	455
Winterfutter, Bedarf davon	455
„ Zubereitung desselben	452
Wurzelwerk	450
„ mast	479
Zahl der Kühe auf einen Farren	441
Zeichen der Mastfähigkeit	439
„ Milchergiebigkeit	438
„ zum Zug	439
Zeit der Fütterung	462
„ Mastung	481
Zieger	475
Zucht, Dauer der Beibehaltung dazu	440
„ In-	429
„ Jungvieh-	468
„ Rindvieh-	433
Zubereitung des Winterfutters	452
Zug, Zeichen davon	439
Zurückbleiben der Nachgeburt	500
Zweck der Rindviehhaltung	436

Schafzucht.

Alter des Schafs	506
Anbruch des Schafs	538
Anweisung, Arzneien zu geben	609
Aufzucht der Lämmer	516
Ausbracken der Schafe	510
Bastardschafe	509
Behandlung der Schafe im kranken Zustande	536
Benennung nach Alter und Geschlecht	506
Benützung durch die Molkerei	535
Bezeichnung der Schafe	535
Blähsucht der Schafe	539
Bleichsucht der Schafe	538
Bracken	510
Drehkrankheit	538
Egelkrankheit	538
Einleitung	504
Ernährung der Schafe	518
„ auf dem Stalle	519
„ auf der Weide	519
„ halbe Stallfütterung	523
Fäule der Schafe	538
Feinwollige Schafrassen	509
Fütterung, Sommer-	518
„ Winter-	524
Geschlecht der Schafe	506
Grobwollige Schafrassen	508
Halbe Stallfütterung	523
Hunde, Schaf-	530
Klauenseuche der Schafe	537
Knitzwerden	538
Krankheiten	536
Krätze	539
Lammen der Schafe	515
Lähme der Lämmer	540
Lämmer, Aufzucht derselben	516
Mastung der Schafe	528
Molkerie, Benützung	535
Paarung der Schafe	511
Pflege der Schafe	518 u. 529
Rassen der Schafe	508
Raude der Schafe	539
Ritt der Schafe	513
Ruhr der Schafe	540

	Seite
Schafe, Ausbracken derselben	510
„ Behandlung derselben im kranken Zustande	536
„ Bezeichnung derselben	535
„ Paarung derselben	511
„ Pflege derselben	518 u. 529
Schafhund	530
Schafrassen	508
Schafzucht, Verhältnisse, unter welchen der Betrieb derselben zu empfehlen sein dürfte	505
Schäfer	529
Sommerlämmerung	513
Sommerstallfütterung	518
Stallung	530
Taubwerden	538
Tipplicht	538
Trächtigkeitskalender	428
Trommelsucht	539
Verhältnisse, natürliche des Schafs	506
„ unter welchen der Betrieb der Schafzucht zu empfehlen sein dürfte	505
Wassersucht	538
Weide, Ernährung der Schafe auf derselben	519
Winterfütterung	524
Winterlämmerung	512
Wollschur	533
Wollwäsche	531

Pferdezucht.

Alter der Pferde	542
Anweisung, Arzneien zu geben	554
Aufzucht der Fohlen	566
„ junger Pferde, Vortheile derselben	539
Augenentzündung	576
Behandlung trächtiger Stuten	564
Bestimmung der Pferde nach Alter und Geschlecht	542
Beschälen	563
Brustentzündung	576
Buglähme	581
Darmgicht	579
Darstellung der Gewährschaftsmängel	553
Deutsche Pferderassen	542
Druse	577
Durchfall	578
Eigenschafen der Zuchtstute	561
„ des Zuchthengstes	562
Einleitung	541
Ernährung der Pferde im Stall	568
„ auf der Weide	575
Esper	569
Fehler und Gebrechen des Pferdes	565
Fohlen	565
„ Aufzucht derselben	566
Futter, Grün-	569
„ stoffe	568
„ zeit	571
Geschirrdruck	581
Gewächse, Wurzel-	570
Gewährschaft	553
Grünfutter	569
Haber	568
Halsentzündung	578
Harnverhaltung	580
Heu	568
Hirnentzündung	578
Hufentzündung	578
Kenntniß der Pferde nach Alter und Geschlecht	542
Kolik	579
Luzerne	569
Maule	580
Ordnung des Fütterns	571

Digitized by Google

	Seite
Paarung	560
Pferde, Beschälen derselben	563
„ Bestimmung derselben nach Alter	542
„ „ derselben nach Geschlecht	542
„ Ernährung im Stall	568
„ „ auf der Weide	575
„ Fehler	546
„ Gebrechen	546
„ Handel, Rücksichten dabei	545
„ junge, Vortheile der Aufzucht	559
„ Kenntniß nach Alter	542
„ „ Geschlecht	542
„ Pflege derselben	568
„ rassen	541
„ „ deutsche	542
„ stallung	574
„ zucht	541
„ „ Regeln dabei	544
Preise für Pferde	422
Quetschwunden	582
Rassen der Pferde	541
Regeln, welche bei der Pferdezucht zu beachten sind	544
Rehe	580
Rücksichten beim Handel mit Pferden	545
Salz	573
Satteldruck	581
Schulterlähme	581
Stallung der Pferde	574
Strahlfäule	582
Steingallen	582
Strengel	583
Stuten, trächtige, Behandlung derselben	564
Trächtigkeitskalender	428
Vernagelung	583
Vortheile der Aufzucht junger Pferde	559
Wunden	582
Wurzelgewächse	570
Zubereitung der Futterstoffe	571
Zuchtstute, Eigenschaften derselben	561
„ hengst	562
„ Pferde-	541

Schweinezucht.

Aufzucht der Ferkel	590
Benennung der Schweine	585
Benützung „	596
Beschaffenheit der Schweineställe	595
Borstenfäule	600
Bräune	601
Darstellung der gewöhnlichen Schweinekrankheiten	600
Durchfall	602
Einleitung	584
Ernährung der Schweine im Stall	593
„ „ auf der Weide	595
Ferkel, Aufzucht derselben	590
Ferkeln der Schweine	589
Futterstoffe	593
Gewährschaft beim Ankauf der Schweine	604
Haltung der Mutterschweine	596
„ Läuferschweine	597
„ Mastschweine	597
Krankheiten der Schweine	600
Kehlsucht	601
Mastung der Schweine	597

Digitized by Google

	Seite
Maul- und Klauenseuche	603
Milzbrand	602
Natur der Schweine	584
Paarung der Schweine	587
Pflege der Schweine	592
Preise für Schweine	422
Rassen der Schweine	585
Rehe	603
Schweine, Benennung derselben	585
„ Benützung derselben	596
„ Ernährung derselben im Stalle	593
„ „ derselben auf der Weide	595
„ Ferkeln derselben	589
„ Gewährschaft beim Verkauf derselben	604
„ krankheiten, Darstellung der gewöhnlichen	600
Schweine, Läufer-, Haltung derselben	597
„ Mast-, Haltung derselben	596
„ Mutter-, Haltung derselben	596
„ Natur derselben	584
„ Paarung derselben	587
„ Pflege derselben	592
„ Rassen derselben	585
„ „ große	585
„ „ kleine	587
„ „ mittelgroße	585
„ ställe, Beschaffenheit derselben	595
„ zucht	584
Trächtigkeitskalender	428
Verfangen	603
Verschlag	603
Wurstgift	600

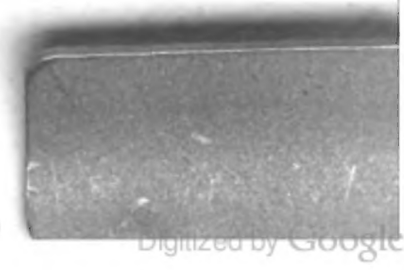
Bienenzucht.

Ablegen der Bienen	634
Ankauf der Bienen	613
Arbeitsbienen	611
Arten der Bienen	610
Auslassen von Honig	639
„ Wachs	639
Behandlung der Bienen im Frühjahr	617
„ „ Herbst	635
Bienen, Ablegen derselben	634
„ Ankauf derselben	613
„ Arbeits-	611
„ Arten derselben	610
„ Brut-	612
„ Feinde derselben	637
„ Füttern derselben	618
„ Haltung, günstige Lage für dieselbe	610
„ Krankheiten derselben	637
„ Rauben derselben	620
„ Ruhr derselben	637
„ Schwärmen derselben	627
Bienenstand	612
„ stöcke, Untersetzen derselben	626
„ „ Vereinigen „	623
„ „ Verstellen „	627
„ Weisellosigkeit „	622
„ wohnungen	614
„ zucht	609
„ „ Geräthschaften bei derselben	615
„ „ Magazins	634
„ „ Werth derselben	609
Brut, Faul-	637
Brutbienen	612
Drohnen	612
Ernte des Honigs und Wachses	639
Fassen der Schwärme	630
Faulbrut	637
Feinde der Bienen	637
Füttern der Bienen	618
Geräthschaften bei der Bienenzucht	616

	Seite
Honigauslassen	639
Kennzeichen des Schwärmens . .	629
Königin	611
Krankheiten der Bienen . . .	637
Lage, günstige, für die Bienenhaltung	600
Magazinsbienenzucht	634
Rauben der Bienen	620
Ruhr der Bienen	637
Schwärme, Fassen derselben . .	630
Schwärmen der Bienen überhaupt	627
„ Kennzeichen desselben	629
Untersetzen der Bienenstöcke . .	626
Vereinigen der Bienenstöcke . .	623
Verstellen „ . .	627
Wachsauslassen	639
Weisel	611
Weisellosigkeit	622
Werth der Bienenzucht . . .	609

Digitized by Google

Digitized by Google


Digitized by Google